Manual de Operación

Torre de luz, cuerpo ancho

LTW 20Z-1
LTW 20Z-3

0175284es	003	0811

0 1 7 5 2 8 4 E S

Aviso de copyright

© Copyright 2010 de Wacker Neuson Corporation.

Reservados todos los derechos, incluyendo los de copia y distribución.

Esta publicación puede ser fotocopiada por el comprador original de la máquina. Cualquier otro tipo de reproducción está prohibida sin la autorización expresa por escrito de Wacker Neuson Corporation.

Todo tipo de reproducción o distribución no autorizada por Wacker Neuson Corporation representa una infracción de los derechos válidos de copyright, y será penada por la ley.

Marcas comerciales

Todas las marcas comerciales mencionadas en este manual pertenecen a sus respectivos propietarios.

Fabricante

Wacker Neuson Corporation

N92W15000 Anthony Avenue

Menomonee Falls, WI 53051, EE.UU.

Tel: (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 · Tel: (800) 770-0957

www.wackerneuson.com

Instrucciones traducidas

Este Manual de Operación corresponde a una traducción de las instrucciones originales. El idioma original de este Manual de operación es inglés estadounidense.

Prefacio

Máquinas para las que rige este manuall

Machine	Item Number
LTW 20Z-1	0620375, 0620842
LTW 20Z-3	0620376, 0620843

Documentación de la máquina

- Conserve una copia del Manual de operación con esta máquina en todo momento.
- Use el Manual de repuestos específico que viene con la máquina para solicitar repuestos.
- Consulte el Manual de reparaciones independiente si desea obtener instrucciones detalladas sobre el mantenimiento y la reparación de la máquina.
- Si le falta alguno de estos documentos, comuníquese con Wacker Neuson Corporation para solicitar uno de repuesto, o bien visite el sitio www.wackerneuson.com.
- En todos los pedidos de repuestos o cuando solicite información de servicio, tenga a mano los números de modelo, de referencia, de revisión y de serie de la máquina.

Expectativas sobre la información de este manual

- Este manual brinda información y procedimientos para operar y mantener en forma segura los modelos Wacker Neuson antedichos. Por su propia seguridad y para reducir el riesgo de lesiones, lea cuidadosamente, comprenda y acate todas las instrucciones descritas en este manual.
- Wacker Neuson Corporation se reserva expresamente el derecho a realizar modificaciones técnicas, incluso sin previo aviso, que mejoren el rendimiento o las pautas de seguridad de sus máquinas.
- La información contenida en este manual se basa en las máquinas fabricadas hasta el momento de la publicación. Wacker Neuson Corporation se reserva el derecho de cambiar cualquier porción de esta información sin previo aviso.

CALIFORNIA Propuesta 65 Advertencia

El escape del motor, algunos de sus elementos, y ciertos componentes del vehículo, contiene o emiten químicos que, de acuerdo al Estado de California, causan cáncer o anomalías al nacimiento u otra lesión del sistema reproductivo.

Leyes referentes a supresores de chispas

Aviso: los Códigos estatales de salud y seguridad y los Códigos de recursos públicos especifican que en ciertos lugares deben utilizarse supresores de chispas en motores de combustión interna que usan combustibles de hidrocarburo. Un supresor de chispas es un dispositivo diseñado para evitar la descarga accidental de chispas o llamas del escape del motor. Los supresores de chispas están calificados y clasificados por el Servicio Forestal de los Estados Unidos para este propósito.

A fin de cumplir con las leyes locales referentes a supresores de chispas, consulte al distribuidor del motor o al Administrador de salud y seguridad local.

Prefacio

Aprobación del fabricante

Este manual contiene diversas referencias a piezas, aditamentos y modificaciones *aprobadas*. Corresponden las siguientes definiciones:

- **Las piezas o aditamentos aprobados** son aquellos fabricados o proporcionados por Wacker Neuson.
- **Las modificaciones aprobadas** son aquellas efectuadas por un centro de servicio autorizado de Wacker Neuson, en conformidad con instrucciones escritas publicadas también por Wacker Neuson.
- **Las piezas, los aditamentos y las modificaciones no aprobadas** son aquellas que no cumplen los criterios de aprobación.

Las piezas, los aditamentos y las modificaciones no aprobadas pueden tener las siguientes consecuencias:

- Riesgos de lesiones graves para el operario y las personas que laboren en la zona de trabajo
- Daños permanentes a la máquina que no están cubiertos por la garantía

Comuníquese inmediatamente con su distribuidor de Wacker Neuson si tiene consultas sobre las piezas, los aditamentos o las modificaciones aprobadas o no aprobadas.

Prefacio 3

1 Información de seguridad 7

1.1 Términos indicadores del manual 7
1.2 Operación de la máquina 8
1.3 Seguridad de la bombilla 9
1.4 Uso de motores de combustión interna 10
1.5 Seguridad al remolcar 11
1.6 Seguridad en el mantenimiento 13
1.7 Seguridad en el remolque 14

2. Etiquetas 15

2.1 Ubicación de las calcomanías 15
2.2 Significado de las calcomanías 17

3 Operación 29

3.1 Preparación para el uso inicial 29
3.2 Ubicación del remolque 30
3.3 Nivelación del remolque 31
3.4 Ajuste de las luces 32
3.5 Preparación del remolque para el traslado o la elevación 33
3.6 Panel de control (Sistema de Guinche Manual) 34
3.7 Elevación de la torre (Sistema de Guinche Manual) 35
3.8 Descenso de la torre (Sistema de Guinche Manual) 38
3.9 Panel de control (Sistema de Guinche Eléctrico) 40
3.10 Levantamiento de la torre (Sistema de Guinche Eléctrico) 41
3.11 Arriado de la torre (Sistema de Guinche Eléctrico) 44
3.12 Arranque manual de la máquina 46
3.13 Detención de la máquina 47
3.14 Modo automático (Marcha remota) 47
3.15 Localización de problemas de parada automática 48
3.16 Reducción de la potencia del generador 49
3.17 Panel de tomacorrientes 50
3.18 Equilibrar las cargas 52
3.19 Interruptor de parada de emergencia 53

4 Mantenimiento 54

4.1 Instalación / retiro de los portalámparas 54
4.2 Reemplazo / retiro de las bombillas 55
4.3 Realización de la inspección diaria 56
4.4 Revisión del refrigerante del motor 56
4.5 Reemplazo del filtro de aire 57
4.6 Cambio del aceite del motor 58
4.7 Mantenimiento del separador de combustible/agua 60
4.8 Mantenimiento del remolque 60
4.9 Programa de mantenimiento periódico 61
4.10 Solución de problemas 62

5 Opciones Instaladas en la Fábrica 63

5.1 Opciones generales 63
5.2 Fría las opciones de tiempo 68
5.3 Opciones de North Slope 70

6 Datos técnicos 74

6.1 Motor 74
6.2 Generador 75
6.3 Máquina 76
6.4 Dimensiones 77

7 Esquemas 79

7.1 LTW 20Z-1—Esquema eléctrico 80
7.2 LTW 20Z-1—Esquema eléctrico - Piezas 81
7.3 LTW 20Z-3—Esquema eléctrico 82
7.4 LTW 20Z-3—Esquema eléctrico - Piezas 83
7.5 Esquema de conexiones eléctricas del motor 84
7.6 Componentes del cableado del motor 85
7.7 Diagrama Eléctrico del Remolque (frenos eléctricos) 86
7.8 Componente del cableado del remolque (frenos eléctricos) 86
7.9 Diagrama Eléctrico del Remolque (surge frenos / sin frenos) 87

1 Información de seguridad

1.1 Términos indicadores del manual

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se emplea para avisarle de posibles peligros para su persona.

- ▶ Obedezca todos los mensajes de seguridad a continuación de este símbolo.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo que, si no se evita, causará la muerte o lesión grave.

- ▶ Obedezca todos los mensajes de seguridad a continuación de este símbolo para evitar lesiones graves o fatales.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar la muerte o lesión grave.

- ▶ Obedezca todos los mensajes de seguridad a continuación de este símbolo para evitar posibles lesiones graves o fatales.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar lesión de grado menor o moderado.

- ▶ Obedezca todos los mensajes de seguridad a continuación de este símbolo para evitar posibles lesiones menores o moderadas.

AVISO: Al usarse sin el símbolo de alerta de seguridad, AVISO indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar daños a la propiedad.

Nota: *Contiene información adicional importante para un procedimiento dado.*

1.2 Operación de la máquina

Capacitación del operador

Antes de operar la máquina:

- Lea y entienda las instrucciones de operación de todos los manuales que se incluyen con la máquina.
- Familiarícese con la posición y el correcto uso de todos los controles y dispositivos de seguridad.
- Comuníquese con Wacker Neuson Corporation para recibir capacitación adicional en caso de ser necesario.

Al operar esta máquina:

- No permita que personas con escaso entrenamiento utilicen la máquina. Las personas que operen la máquina deben estar familiarizadas con los riesgos y los peligros potenciales asociados a ella.

Área de trabajo

- Cerciórese de que la zona inmediatamente aledaña a la torre de iluminación esté ordenada y libre de desechos.
- La torre se extiende hasta 9 m (30 pies). Asegúrese de que el área que se encuentra sobre el remolque esté despejada y libre de obstrucciones y cables elevados.

Configuración de la máquina

- Cerciórese de que la máquina esté en una superficie firme, nivelada y que no se vuelque, ruede, deslice ni caiga al estar funcionando.
- Cerciórese de que la máquina cuente con una correcta puesta a tierra y que esté firmemente conectada, y que además cumpla con las reglamentaciones nacionales y locales.
- El remolque debe estar nivelado y los estabilizadores extendidos antes de levantar la torre. Dichos estabilizadores deben estar extendidos mientras la torre está en pie.
- Nunca conecte la máquina a otras fuentes de energía, tales como a la toma de una compañía de electricidad.

Integridad de la máquina

- No encienda una máquina que necesita reparaciones.
- No use la máquina si la aislación de algún cable eléctrico está cortada o completamente gastada.
- No opere las luces si no tienen la cubierta protectora del lente o si dicha cubierta está agrietada o dañada.
- Reemplace o repare los componentes eléctricos por otros de clasificación y rendimiento idénticos a los del artículo original.

Al operar la máquina

- Mantenga despejada el área detrás del remolque, sin que haya personas ni obstrucciones mientras levanta la torre.
- No levante la torre ni opere la máquina si hay mucho viento. Baje inmediatamente la torre si es que se proyectan vientos fuertes o tormentas eléctricas en la zona.
- No levante, baje ni gire la torre mientras la unidad esté en funcionamiento.
- Si algún componente de la torre queda colgando, o el cable del cabrestante forma un huelgo mientras levanta o baja la torre, ¡DETÉNGASE inmediatamente! Comuníquese con un representante de servicio autorizado de Wacker Neuson.
- No desenganche el pasador de bloqueo de la torre mientras esta esté en pie.
- ¡Las lámparas se calientan mucho cuando están en uso! Deje que las bombillas y los portalámparas se enfríen unos 10 a 15 minutos antes de tocarlos.
- Baje la torre cuando no esté en uso.

1.3 Seguridad de la bombilla

Descripción

Las bombillas que vienen con la torre de iluminación son de descarga eléctrica. Están diseñadas para usarse sólo con balastos de haluro metálico, y requieren un lapso para alcanzar su pleno brillo en el arranque inicial y después de una interrupción de la energía eléctrica. Estas bombillas cumplen con los criterios de rendimiento de la norma 21 CFR 1040-30 de la FDA (EE.UU.).

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones corporales. Si es que el envoltorio externo de la bombilla se rompe o perfora, la radiación ultravioleta de ondas cortas puede provocar quemaduras en la piel e inflamación grave en los ojos.

- ▶ No opere la torre de iluminación si la bombilla está dañada.

Seguridad en la operación

- No opere las bombillas donde haya personas que permanezcan en sus inmediaciones más de unos cuantos minutos, a menos que se cuente con protección u otras precauciones de seguridad.
- Reemplace las bombillas dañadas según las instrucciones de la sección *Retiro / Reemplazo de las bombillas.*
- Existen en el comercio bombillas que se apagan automáticamente cuando se rompe o perfora su envoltorio externo.

1.4 Uso de motores de combustión interna

Funcionamiento del motor

Mientras el motor funcione:

- Mantenga la zona alrededor del tubo de escape libre de materiales inflamables.
- Revise las líneas y el tanque de combustible en busca de fugas y grietas antes de poner en marcha el motor. No haga funcionar la máquina si hay fugas presentes o si las líneas de combustible están sueltas.

Mientras el motor funcione:

- El escape del motor PUEDE CAUSARLE LA MUERTE EN CUESTIÓN DE MINUTOS. Los gases del escape del motor contienen monóxido de carbono. Dicho compuesto es un veneno que no se puede ver ni oler. Nunca opere la máquina bajo techo o en un recinto estrecho como una zanja profunda, a menos que se cuente con la ventilación adecuada, mediante artículos como ventiladores de extracción o mangueras.
- No fume mientras opera la máquina.
- No opere el motor cerca de llamas.
- No toque el motor ni el silenciador mientras el motor está encendido ni inmediatamente después de haberlo apagado.
- No opere una máquina cuando la tapa del combustible falta o está suelta.

Suministro de combustible para el motor

Al cargar con combustible el motor:

- Limpie de inmediato el combustible que se derrame.
- Recargue el tanque de combustible en un área bien ventilada.
- Vuelva a colocar la tapa del tanque de combustible tras la recarga.

Al cargar con combustible el motor:

- No fume.
- No suministre combustible a un motor caliente o en marcha.
- No suministre combustible al motor si está cerca de una llama.

1.5 Seguridad al remolcar

ADVERTENCIA
Tenga cuidado mientras que está remolcando. Asegúrese que el remolque y el vehículo de remolque estén en buenas condiciones y estén enganchados apropiadamente para reducir las posibilidades de un accidente.

- ▶ Consulte al Departamento de Transporte de la normativa aplicable antes de remolcar.

Lea y siga las indicaciones de abajo:

Equipo de la integridad

- SIEMPRE verifique que el acople esté correctamente fijado al vehículo de remolque.
- SIEMPRE verifique que el enganche y el acople del vehículo de remolque estén dimensionados para una carga igual o mayor que la carga bruta del vehículo (gross vehicle weight rating - GVWR) a remolcar.
- SIEMPRE verifique la ausencia de desgastes o daños en el sistema de enganche o acople. NO remolque el vehículo si el mismo tiene partes defectuosas.
- SIEMPRE conecte las cadenas de seguridad.
- SIEMPRE verifique que las luces de dirección y freno del remolque estén conectadas y funcionando correctamente.
- SIEMPRE controle el estado, desgaste y presión de las cubiertas del vehículo a remolcar. Reemplace cubiertas desgastadas.

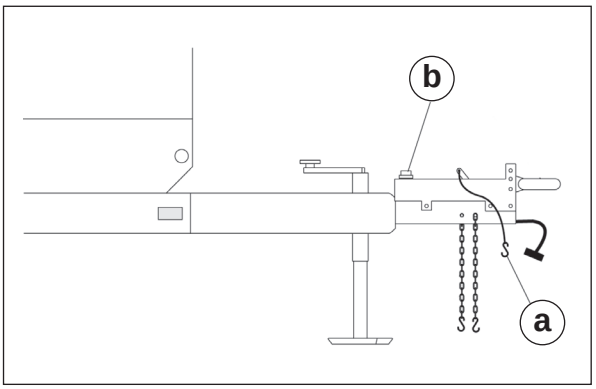
  1.5.1 SIEMPRE conecte el gancho de seguridad del cable de seguro al paragolpes o parte trasera del vehículo. NO lo fije al enganche.

  1.5.2 SIEMPRE controle los frenos hidráulicos a presión del remolque como también del vehículo de remolque.

- SIEMPRE verifique que las tuercas de las ruedas estén correctamente ajustadas y que no falte ninguna.

Comprobación de los frenos

- En los remolques con frenos, conecte el cable de desprendimiento **(a)**, fijado al acople del remolque, al paragolpes trasero o chasis del vehículo. Este cable hará entrar en acción al sistema de frenos si llegaran a fallar tanto el acople como también las cadenas de seguridad. El cable de desprendimiento no es ni deberá ser utilizado como freno de estacionamiento.



wc_gr006973

- Controle el correcto funcionamiento del sistema de frenos. Con tal fin antes de entrar al tráfico haga una prueba de frenado a baja velocidad. Tanto el vehículo de remolque como también el remolque deberán frenar suavemente. Controle el nivel del líquido de frenos **(b)** o el funcionamiento de los frenos eléctricos si tuviera la impresión de que el remolque está empujando al vehículo de remolque.

La velocidad de remolque

- La velocidad máxima recomendada para la carretera es de 72 km/hora (45 MPH). Fuera de caminos, o sea a campo traviesa, se recomienda no exceder una velocidad de 16 km/hora (10 MPH) o menos, según las condiciones del terreno.

1.6 Seguridad en el mantenimiento

ADVERTENCIA
¡Alto voltaje! Esta máquina produce alto voltaje capaz de provocar lesiones graves o letales.
- ▶ Solamente un electricista calificado debe solucionar o reparar los problemas eléctricos que ocurran en esta máquina.

Precauciones
- A fin de reducir el riesgo de sufrir lesiones corporales, lea y entienda los procedimientos de mantenimiento antes de realizar cualquier servicio a la máquina.
- DEBEN realizarse todos los ajustes y las reparaciones antes de la operación. ¡Nunca opere la máquina a sabiendas de que hay un problema o una deficiencia! Un técnico calificado deberá realizar todas las reparaciones y los ajustes.
- No le dé mantenimiento si su vestimenta o piel están mojadas.

Antes de darle mantenimiento a la máquina
- Apague el motor antes de realizar el mantenimiento o reparaciones.
- Cerciórese de que el interruptor de arranque del motor esté APAGADO.
- Cerciórese de que los interruptores de circuito estén abiertos (apagados).
- Cerciórese de que el terminal negativo en la batería esté desconectado.
- No efectúe labores de mantenimiento rutinario (cambios de aceite/filtro, limpieza, etc.) a menos que todos los componentes eléctricos estén apagados.
- Cerciórese de que no se haya acumulado agua alrededor de la base de la máquina. Si hay agua, mueva la máquina y deje que se seque antes de darle mantenimiento.
- Si se debe poner en marcha la máquina mientras le da mantenimiento, mantenga las manos, los pies y las ropas sueltas lejos de las piezas móviles del generador y el motor.

Dispositivos de seguridad y modificaciones
- Vuelva a instalar todos los dispositivos de seguridad y las protecciones tras realizar reparaciones y mantenimiento.
- No modifique la máquina sin la expresa aprobación por escrito del fabricante.

Reemplazo de piezas y calcomanías
- Cambie los componentes desgastados o dañados.
- Use sólo repuestos recomendados por Wacker Neuson.
- Vuelva a colocar todas las calcomanías faltantes y cambie las que sean difíciles de leer.
- Verifique todos los sujetadores externos en intervalos regulares.

Elevación y transporte

Al levantar la máquina:
- Asegúrese de que las eslingas, las cadenas, los ganchos, las rampas, los gatos y otros tipos de dispositivos de elevación estén bien sujetados y tengan suficiente capacidad de carga para levantar o sostener la máquina de manera segura.
- Esté al tanto de la ubicación de otras personas que se encuentren alrededor al elevar la máquina.

Para reducir la posibilidad de lesiones:
- No se pare debajo de la máquina mientras la esté elevando o moviendo.
- No se suba a la máquina mientras la esté elevando o moviendo.

1.7 Seguridad en el remolque

ADVERTENCIA
Posibilidad de lesiones corporales o daños en el equipo. Transportar un remolque grande puede ser riesgoso si no se realizan preparativos cuidadosos, si no se cuenta con los equipos adecuados y no se respetan las velocidades máximas para tal efecto.

- ▶ Consulte las reglamentaciones pertinentes del Departamento de Transporte antes del remolque.

Lea y acate la siguiente información:

Integridad del equipo

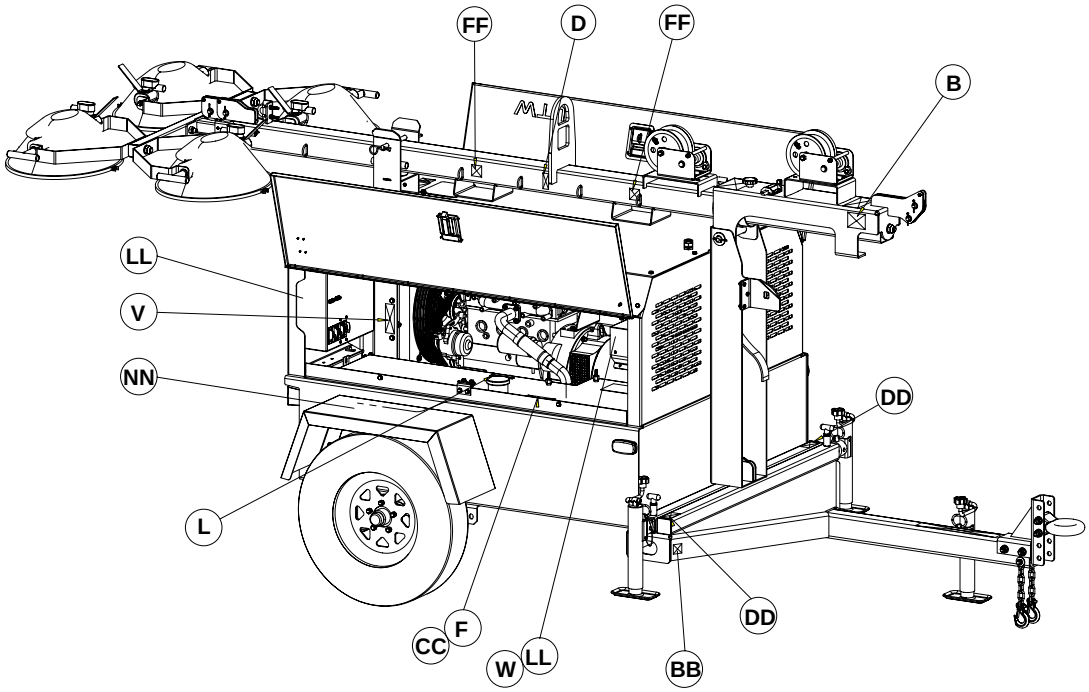
- Tanto el remolque como el vehículo deben estar en buen estado y firmemente sujetos entre sí.
- Verifique que el enganche y el acople del vehículo tengan una capacidad nominal igual o superior a la del peso bruto del vehículo (GVWR, por su sigla en inglés).
- Inspeccione el enganche y el acople en busca de desgaste o daños. No tire del remolque usando piezas averiadas.
- Siempre conecte las cadenas de seguridad.
- Cerciórese de que todas las luces direccionales y del remolque estén conectadas y funcionen correctamente.
- Revise los neumáticos del remolque; vea si están gastados, inflados y compruebe su estado en general. Reemplace los neumáticos desgastados.
- Verifique que todas las tuercas de las ruedas estén apretadas y que no falte ninguna.

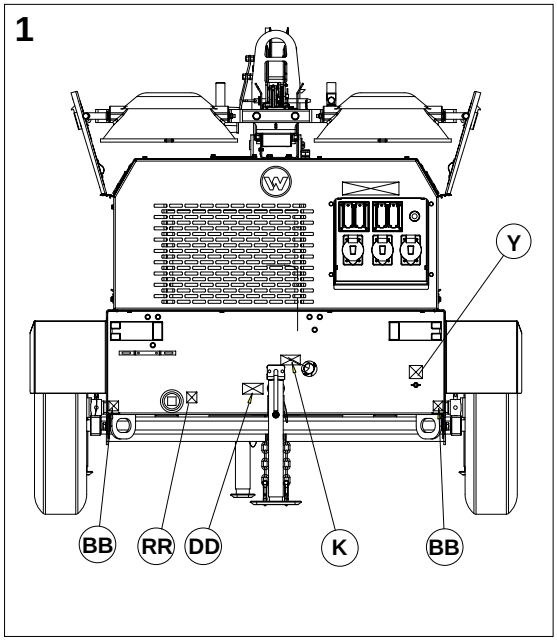
Velocidad en el transporte

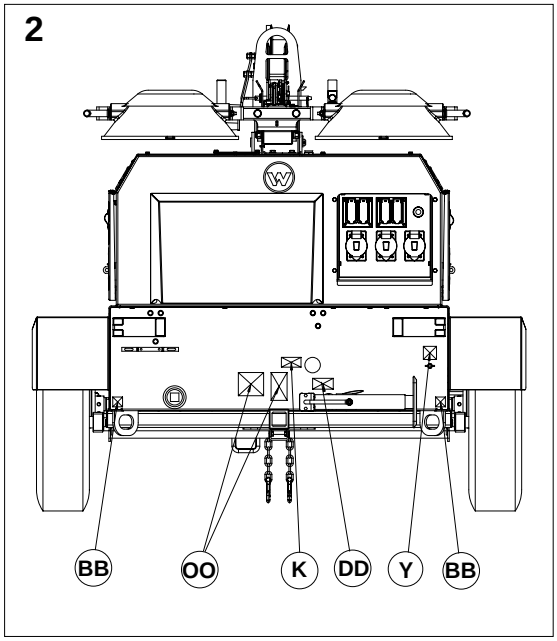
- La velocidad máxima recomendada para carreteras es de 72 km/hora (45 mph). La velocidad recomendada de remolque en caminos no pavimentados o a campo traviesa no debe sobrepasar los 16 km/hora (10 mph) o menos, dependiendo del terreno.

2 Etiquetas

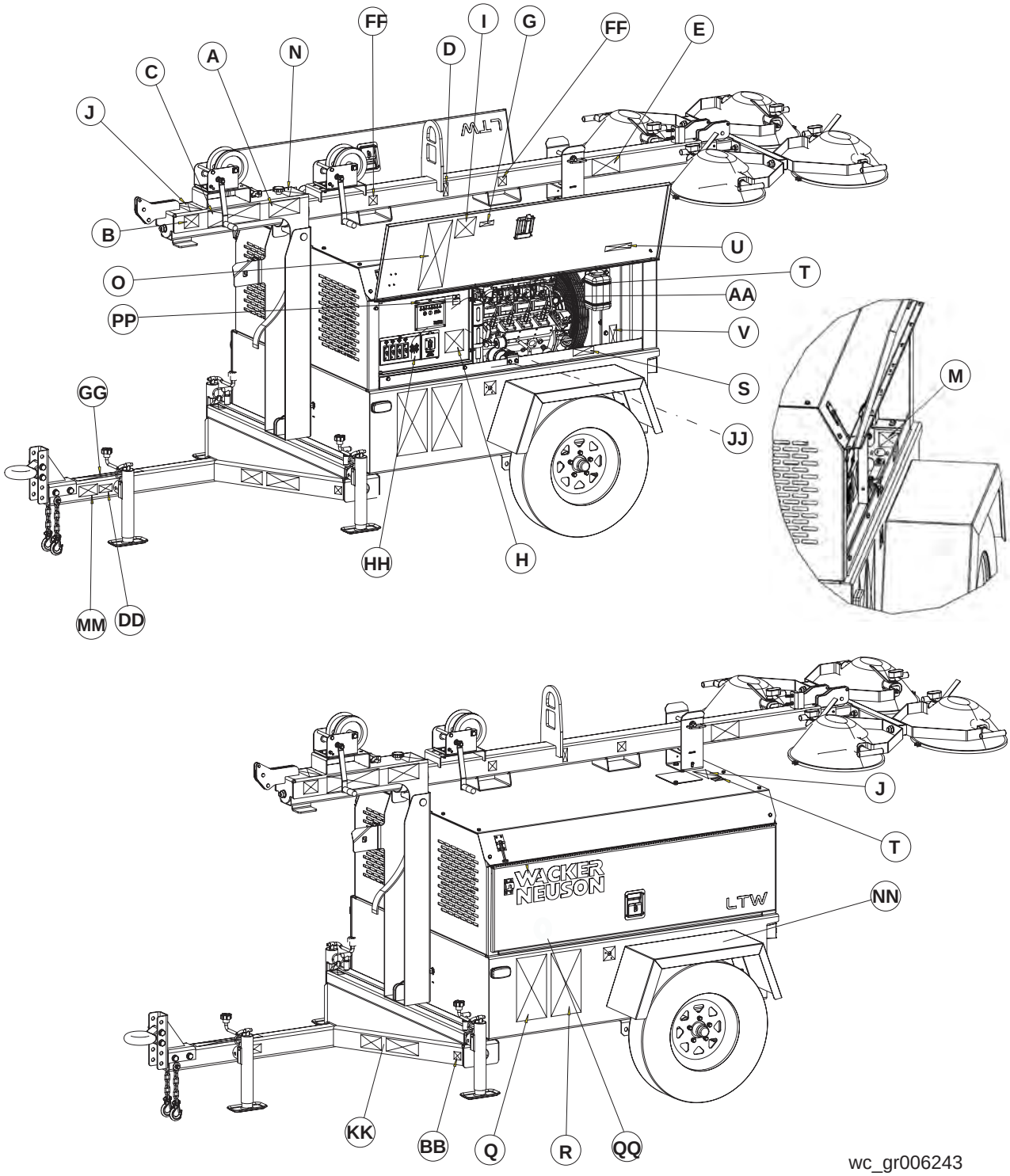
2.1 Ubicación de las calcomanías





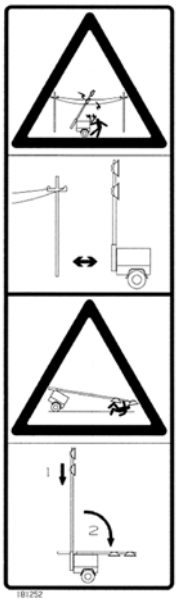
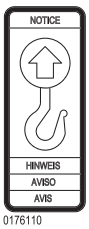


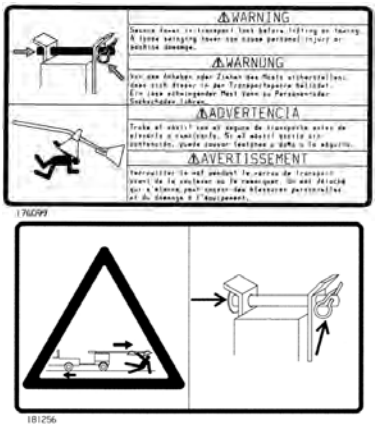
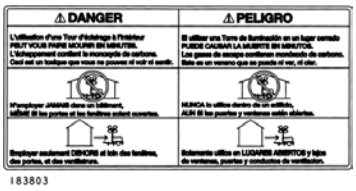
wc_gr006242


FF
I
G
FF
E
A
N
D
C
J
B
U
O
T
AA
PP
V
S
M
GG
JJ
HH
H
MM
DD
J
T
WACKER NEUSON
LTW
NN
KK
BB
Q
R
QQ

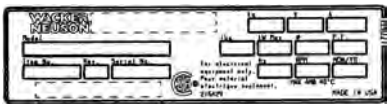
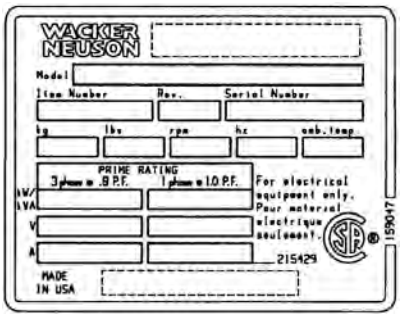
wc_gr006243

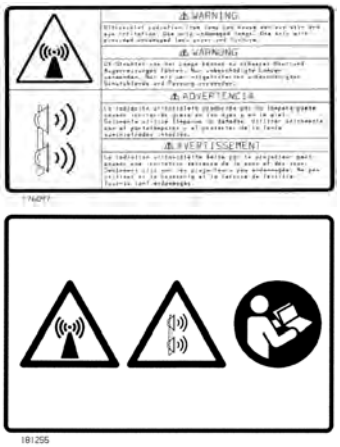
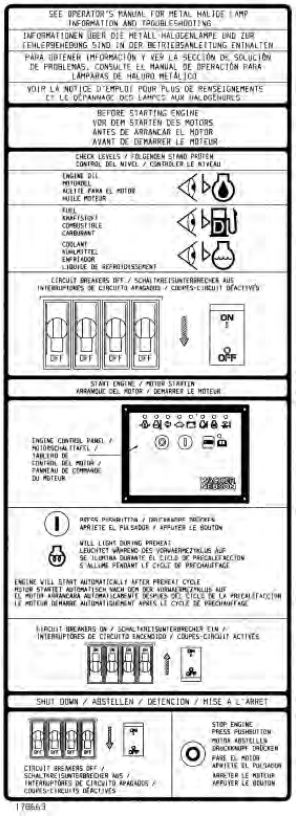
2.2 Significado de las calcomanías

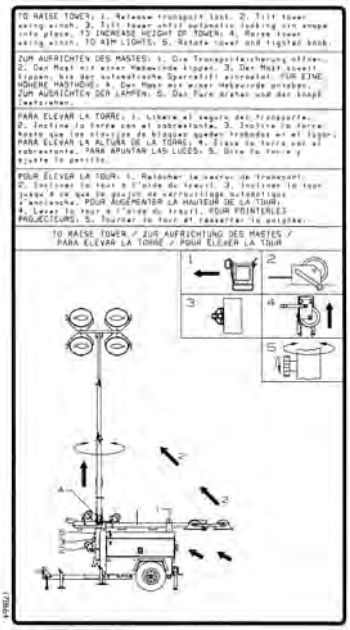
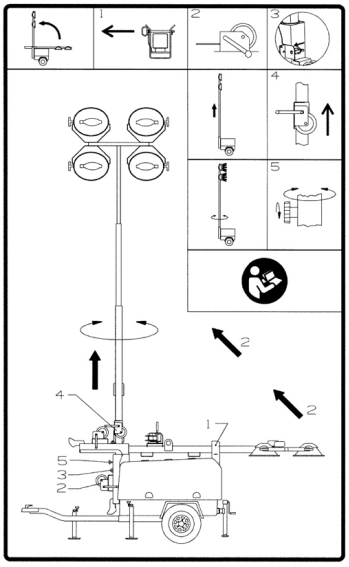
A		¡ADVERTENCIA! Pasador de seguridad automático. Un torre que se esté cayendo, por no estar asegurada, causará lesiones graves o la muerte si golpea a alguien. Para asegurar la torre, verifique que el pasador de seguridad automático este enganchado.
B		¡ADVERTENCIA! Evite zona de apriete.
C		¡PELIGRO! El contacto con cables eléctricos de tendido aéreo causara graves heridas o la muerte. Nunca ubique la Torre de Iluminación debajo de cables eléctricos. ¡ADVERTENCIA! Baje completamente la torre ANTES de volcarla a la posición horizontal. El volcar una torre extendida puede causar graves heridas o la muerte.
D		AVISO Punto de elevación

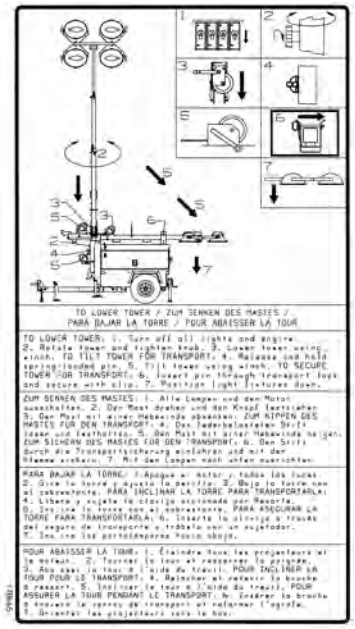
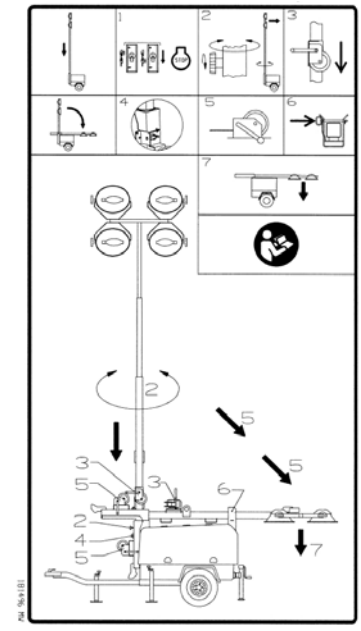
E		¡ADVERTENCIA! Fije la torre en la traba de transporte antes de remolcarla o levantarla. Una torre suelta podría causar lesiones personales o daños a la máquina.
F	 	PELIGRO El utilizar una torre de illuminación en un lugar cerrado PUEDE CAUSAR LA MUERTE EN MINUTOS. Los gases de escape contienen monoxido de carbono. Este es un veneno que se puede ni ver, ni oler. NUNCA lo utilice dentro de una casa o dentro de un lugar parcialmente cerrado como ser estacionamientos residenciales, AUN SI las puertas y ventanas estan abiertas. Solamente utilice en LUGARES ABIERTOS y lejos de ventanas, puertas y conductos de ventilacion.
G	 	¡PELIGRO! Riesgo de asfixia. Los motores emiten monóxido de carbono. No opere la máquina bajo techo o en un área cerrada, a menos que se cuente con la ventilación adecuada, mediante artículos como ventiladores de extracción o mangueras. Lea el manual de operación. No debe haber chispas, llamas ni objetos calientes cerca de la máquina. Detenga el motor antes de suministrar combustible.

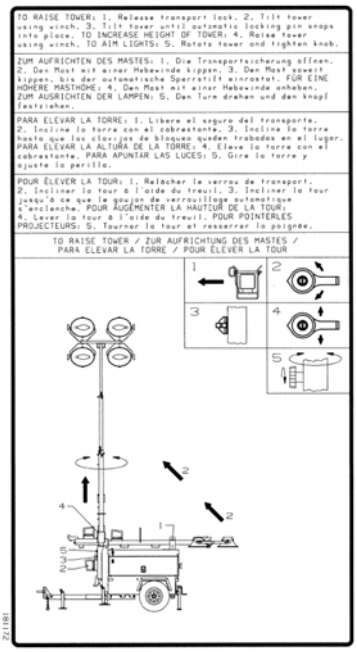
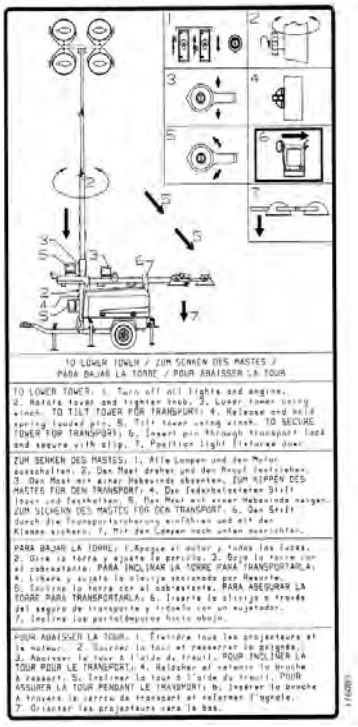
H	 	¡ADVERTENCIA! Choque eléctrico y arco voltaico de cortocircuito pueden causar heridas personales o muerte.Dispositivo de almacenaje eléctrico en el interior. Para trabajos de mantenimiento o para abrir la caja eléctrica consulte a un electricista capacitado.
I	 	¡ADVERTENCIA! Lea y entienda el Manual de Operación suministrado antes de operar esta máquina. Si no lo hace, incrementará el riesgo de lesionarse o lesionar a otros.

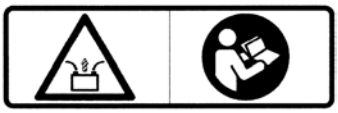
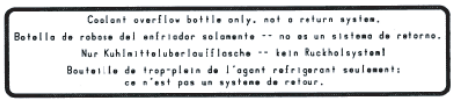
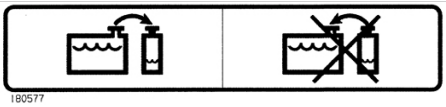
J	 	¡ADVERTENCIA! Manténgase alejado de la parte delantera o trasera de la máquina mientras se incline la torre de arriba a abajo.
K	 	¡ADVERTENCIA! ¡Superficie caliente!
L	 	¡ADVERTENCIA! ¡Superficie caliente!
M	 	Cada unidad posee una placa de identificación con el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie. Favor de anotar los datos contenidos en la placa en caso de que la placa de identificación se dañe o pierda. En todos los pedidos para repuestos o cuando se solicite información de servicio, siempre se le pedirá que especifique el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie de la unidad.

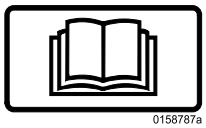
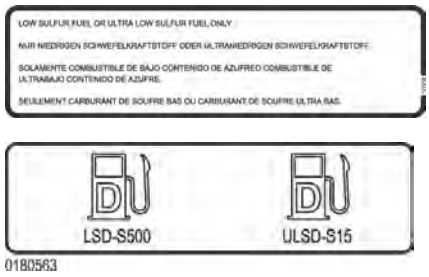
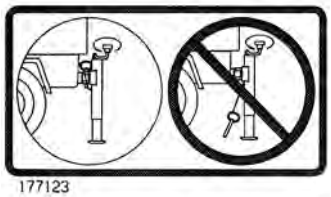
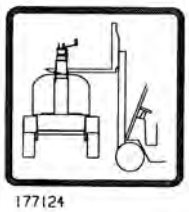
N		¡ADVERTENCIA! Radiaciones ultravioletas provenientes de la lámpara pueden causar severas irritaciones a la piel y los ojos. Utilice solo con la cubierta de lentes y componentes suministrados y en buen estado.
O		En el Manual de operación aparece información sobre lámparas de haluro metálico y localización de problemas. Antes de arrancar el motor Revise los niveles Aceite del motor Tipo de combustible Refrigerante Interruptores de circuitos apagados Arranque el motor Panel de control del motor Presione el botón Se encenderá durante el precalentamiento El motor arrancará automáticamente tras el ciclo de precalentamiento Interruptores de circuito encendidos Apagado Interruptores de circuitos apagados Detenga el motor

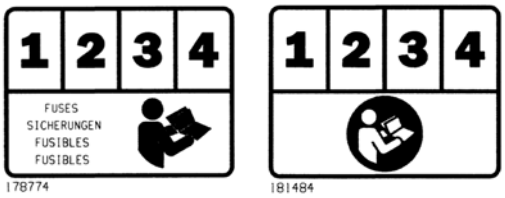
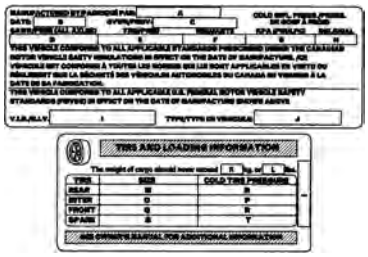
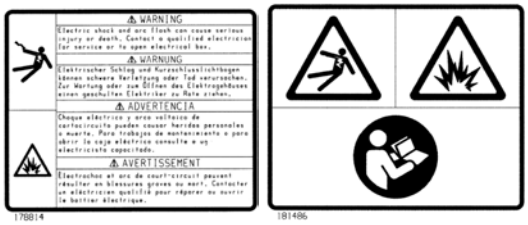
Q	 	Sistema de Guinche Manual Para levantar la torre: 1. Quite la traba de soporte. 2. Incline la torre usando el cabrestante. 3. Incline la torre hasta que el pasador de seguridad quede trabado en su lugar. Para elevar la altura de la torre: 4. Eleve la torres usando el cabrestante. Para apuntar las luces: 5. Tire la torre y ajuste la perilla.

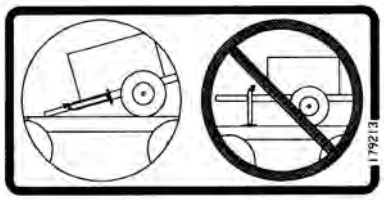
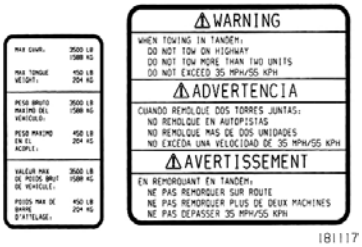
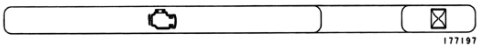
R	 	Sistema de Guinche Manual Para bajar la torre: 1. Apague todas las luces y el motor. 2. Rote la torre y ajuste la perilla. 3. Baje la torre usando el cabrestante. Para inclinar la torre para transportarla: 4. Libere y sujete el pasador de seguridad con resorte. 5. Incline la torre usando el cabrestante. Para asegurar la torre para transportarla: 6. Inserte la clavija a través del seguro de transporte y trábelo con un pasador. 7. Incline los portalámparas hacia abajo.

Q		Sistema de Guinche Eléctrico Para levantar la torre: 1. Quite la traba de soporte. 2. Incline la torre usando el cabrestante. 3. Incline la torre hasta que el pasador de seguridad quede trabado en su lugar. Para elevar la altura de la torre: 4. Eleve la torres usando el cabrestante. Para apuntar las luces: 5. Tire la torre y ajuste la perilla.
R		Sistema de Guinche Eléctrico Para bajar la torre: 1. Apague todas las luces y el motor. 2. Rote la torre y ajuste la perilla. 3. Baje la torre usando el cabrestante. Para inclinar la torre para transportarla: 4. Libere y sujete el pasador de seguridad con resorte. 5. Incline la torre usando el cabrestante. Para asegurar la torre para transportarla: 6. Inserte la clavija a través del seguro de transporte y trábelo con un pasador. 7. Incline los portalámparas hacia abajo.

S	114891  178730	¡ADVERTENCIA! Desconecte la batería antes de darle servicio. Lea el Manual del Operación.
T	178711	¡ADVERTENCIA! Contenido presurizado. ¡No lo abra cuando está caliente!
U	 176105  180577	Botella de rebose del enfriador solamente -- no es un sistema de retorno.
V	178775 181483	¡ADVERTENCIA! Riesgo de compresión. Maquinaria giratoria.
W	176294 181504	¡ADVERTENCIA! Choque eléctrico y arco voltaico de cortocircuito pueden causar heridas personales o muerte.

Y		Puesta a tierra eléctrica
AA		El Manual de Operación debe guardarse en la máquina. Podrá solicitar un Manual de Operación de repuesto a través de su distribuidor local de Wacker Neuson.
BB		Punto de alineación
CC	 LOW SULFUR FUEL OR ULTRA LOW SULFUR FUEL ONLY NUR NIEDRIGEN SCHWEFELKRAFTSTOFF ODER ULTRANIEDRIGEN SCHWEFELKRAFTSTOFF SOLAMENTE COMBUSTIBLE DE BAJO CONTENIDO DE AZUFREO COMBUSTIBLE DE ULTRABAJO CONTENIDO DE AZUFRE. SEULEMENT CARBURANT DE SOUFRE BAS OU CARBURANT DE SOUFRE ULTRA BAS. LSD-S500 ULSD-S15 0180563	Sólo combustible bajo o ultrabajo en sulfuros
DD		Antes de extender el gato, inserte su perno de bloqueo.
FF		Cavidad para la grua

GG		Lea el Manual de operación. Utilice el enganche del peso total del vehículo (“Gross Vehicle Weight Rating”) del remolque. Sujete bien el remolque al vehículo de remolque. Sujete las cadenas de seguridad con una posición cruzada. Coloque la cadena de desprendimiento en el vehículo. Verifique las luces del remolque.
HH		Conductor neutro conectado al chasis
JJ		Fusibles 1.No usadas 2. Mando 3. Bomba de combustible / solenoide 4. Alternador
KK		Etiqueta de Certificación (Número VIN) Cada unidad viene acompañada por una Etiqueta de Certificación. Esta etiqueta confirma que el remolque se ajusta a todos los Estándares Federales para vehículos vigentes en el momento de la fabricación. La etiqueta incluye el Número de Identificación del Vehículo (VIN) para el remolque.
LL		¡ADVERTENCIA! Choque eléctrico y arco voltaico de cortocircuito pueden causar heridas personales o muerte.Dispositivo de almacenaje eléctrico en el interior. Para trabajos de mantenimiento o para abrir la caja eléctrica consulte a un electricista capacitado.

MM		Posición de transporte del gato
NN		No es peldaño
OO		ADVERTENCIA Cuando remolque dos torres juntas: No remolque en autopistas No remolque mas de dos unidades No exceda una velocidad de 35 mph (55 kph) Peso bruto maximo del vehiculo (GVWR) Peso maximo en el acople
PP		Mandos de motor Horómetro
QQ		Protección de nuestro medio ambiente Fluido sistema de contención (si está incluido)
RR		Acceso al drenaje del colector
		Esta máquina puede estar cubierta por una o más patentes.

3 Operación

3.1 Preparación para el uso inicial

Preparación para el uso inicial

A fin de preparar la máquina para el uso inicial:

1. Cerciórese de haber retirado de la máquina todos los materiales de embalaje sueltos.
2. Revise la máquina y sus componentes en busca de daños. Si hay daños visibles, ¡no opere la máquina! Comuníquese de inmediato con su distribuidor de Wacker Neuson para solicitar ayuda.
3. Haga un inventario de todos los artículos incluidos con la máquina y verifique que se encuentren todos los componentes sueltos y sujetadores que corresponda.
4. Instale los componentes sueltos que no vengan instalados.
5. Agregue líquidos según sea necesario, incluyendo combustible, aceite del motor y ácido de baterías.
6. Mueva la máquina a su lugar de operación.

3.2 Ubicación del remolque

Posiciona-miento de la máquina

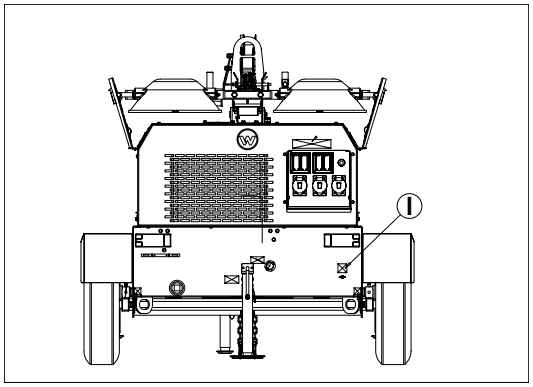
- Para una máxima cobertura de la zona iluminada, coloque la torre de iluminación al nivel del suelo o en un punto más alto que el área que desea iluminar.

ADVERTENCIA
Riesgos de descargas eléctricas o daños en el equipo. La torre se extiende hasta 9 m (30 pies) y podría interferir con los cables y obstrucciones en altura.
▶ Coloque el remolque en una superficie firme y plana, que esté libre de cables y obstrucciones en altura.

- Cerciórese de que haya suficiente espacio para que los estabilizadores se puedan extender plenamente.

Conexión a tierra de la máquina

- Empalme a una buena conexión a tierra el perno **(I)** de puesta a tierra presente en el chasis del remolque En los códigos locales encontrará las técnicas correctas para este procedimiento.



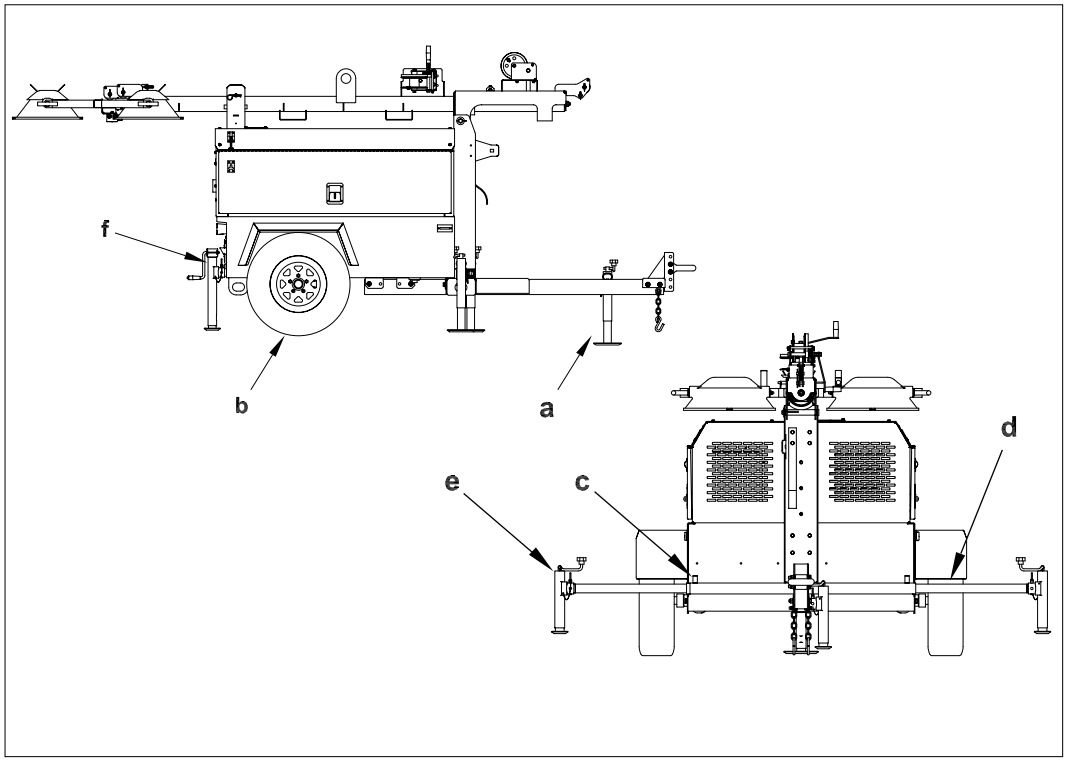
wc_gr005225

3.3 Nivelación del remolque

ADVERTENCIA
Riesgo de vuelco / caída. Si no se nivela el remolque ni se pueden extender los estabilizadores se reducirá considerablemente la estabilidad de la unidad.
- ▶ Nivele el remolque y extienda los estabilizadores antes de levantar la torre. Estos deben permanecer extendidos mientras la torre está en pie.

Procedimiento Siga el procedimiento que se indica a continuación para nivelar el remolque.

1. Tire del pasador de bloqueo en el gato **(a)** de la lengua y gire el gato 90° hacia abajo, tal como se aprecia. Reinserte el pasador una vez que el gato esté en su posición.



wc_gr005874

2. Bloquee o ponga cuñas en las ruedas **(b)** del remolque. Accione el gato de la lengua hacia abajo para elevar la lengua del remolque y desprenderla del vehículo.
3. Suelte el estabilizador tirando de su pasador **(c)** de bloqueo. Tire de ambas extensiones **(d)** de los estabilizadores hasta que perciba que el pasador de bloqueo vuelve a su lugar.
4. Tire de los pasadores de bloqueo **(e)** de los estabilizadores. Gire los gatos 90° hacia abajo. Reinserte los pasadores una vez que los gatos estén en su posición.
5. Tire del pasador de bloqueo en el gato **(a)** trasero y gire este último 90° hacia abajo, tal como se aprecia. Reinserte el pasador una vez que el gato esté en su posición.
6. Extienda el o los gatos en los lados más altos del remolque hasta que queden firmemente apoyados en el suelo. Extienda los gatos restantes hasta que el remolque esté nivelado.

3.4 Ajuste de las luces

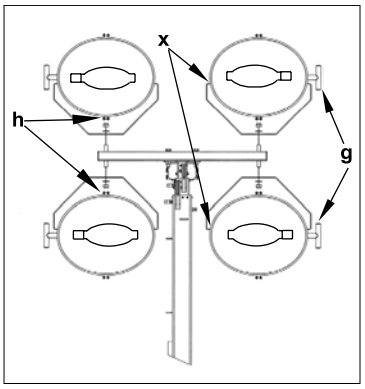
Información básica

Cada portalámpara se puede dirigir hacia arriba, abajo, a la izquierda o la derecha.

Procedimiento

Siga el procedimiento que se indica a continuación para ajustar las luces.

1. Afloje los ajustadores **(g)** de las luces (para lo cual no se requieren herramientas).



wc_gr005226

2. Dirija los portalámparas hacia arriba o hacia abajo.
3. Afloje las tuercas **(h)**.
4. Gire los portalámparas hacia la izquierda o la derecha.
5. Apriete los ajustadores y tuercas tras posicionar las luces.

AVISO: No afloje la tuerca interior **(x)**, pues ello podría dañar el portalámpara.

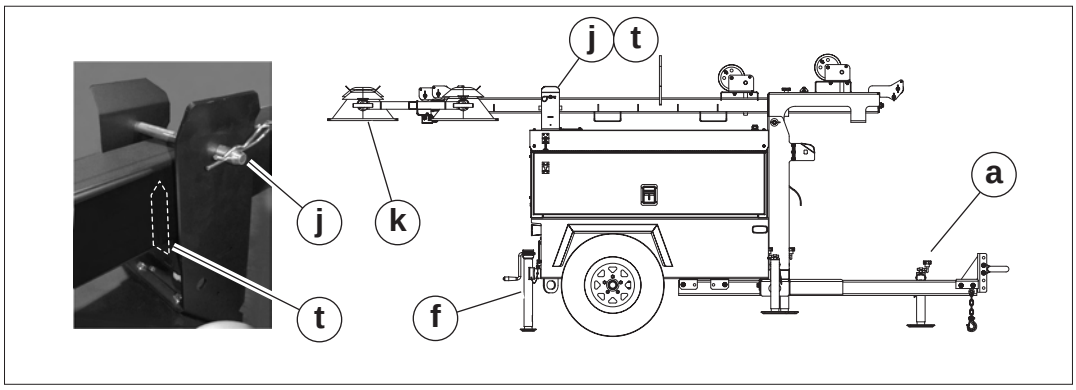
3.5 Preparación del remolque para el traslado o la elevación

AVISO: Deje que las luces se enfríen 10 a 15 minutos antes de levantar o mover el remolque. Si mueve el remolque mientras las luces aún están calientes, las bombillas se podrían romper.

Preparación del remolque para la elevación

Siga el procedimiento que se indica a continuación a fin de preparar el remolque para su elevación.

1. Cerciórese de que la torre esté completamente estabilizada en el interior del bastidor de transporte y el pasador **(t)** esté firme.



wc_gr006223

2. Verifique que el pasador **(j)** de bloqueo del bastidor de la torre esté en su lugar y afianzado con el pasador de seguridad.
3. Cerciórese de que las puertas estén bien aseguradas con los pestillos.
4. Vuelva los estabilizadores a su posición de desplazamiento. Revise que las barras de los estabilizadores y los gatos estén bloqueados en su lugar.
5. Accione completamente el gato trasero **(f)** hacia arriba y gírelo en 90°.

La torre de iluminación esté lista para levantarse. Use los puntos de elevación designados.

Preparación del remolque para el traslado

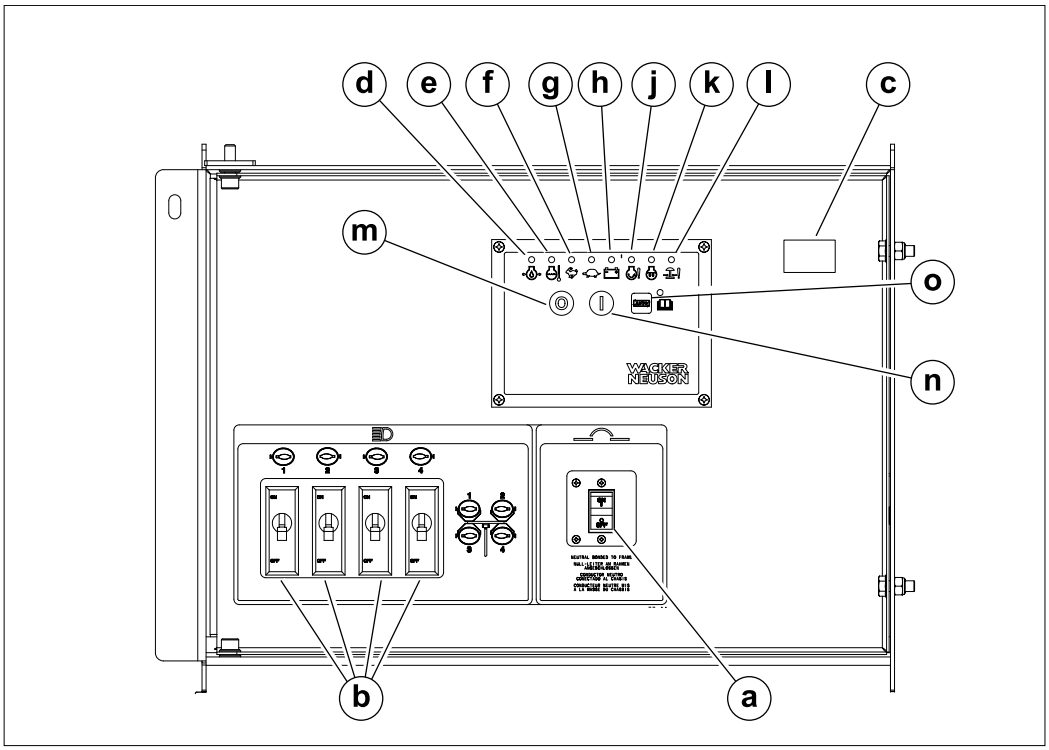
Siga el procedimiento que se indica a continuación a fin de preparar el remolque para su traslado.

1. Prepare el remolque para levantarlo tal como se describió anteriormente.
2. Use el gato **(a)** de la lengua para elevar la lengua del remolque y luego bájela sobre el enganche en el vehículo de traslado.
3. Bloquee el enganche en el acople y luego instale las cadenas de seguridad.
4. Gire el gato de la lengua en 90° y fíjelo en su lugar.
5. Conecte el cable del remolque al vehículo de transporte. Verifique la correcta operación de las luces de freno, viraje y traseras.
6. Coloque los portalámparas **(k)** hacia abajo. Para el transporte en terrenos difíciles por caminos no pavimentados, retire las bombillas de los portalámparas a fin de evitar que se dañen.
7. Revise que los neumáticos estén bien inflados.

Velocidad de transporte

La máxima velocidad recomendada para el transporte en carreteras es de 72 km/hora (45 mph). La velocidad recomendada para el traslado en terrenos no pavimentados o a campo traviesa no debe sobrepasar los 16 km/hora (10 mph) o menos, dependiendo del terreno.

3.6 Panel de control (Sistema de Guinche Manual)



wc_gr005228

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
a	Interruptor principal de circuito	h	Indicador de falla de carga
b	Interruptor de circuito de luces, 15 amp.	j	Indicador de falla de parada por sobrearranque
c	Horómetro	k	Indicador de tapones encendedores
d	Indicador de parada por baja presión de aceite	l	Indicador de parada de seguridad
e	Parada por alta temperatura de refrigerante	m	Interruptor de parada
f	Indicador de falla de parada por sobrevelocidad	n	Interruptor de arranque
g	Indicador de falla de parada por baja velocidad	o	Automático

3.7 Elevación de la torre (Sistema de Guinche Manual)

Información básica

La torre de iluminación incluye dos cabrestantes individuales, uno para levantar la torre a su posición vertical, y el otro para izarla. Cada cabrestante tiene un freno automático que detiene la operación apenas se suelta la manija. Esta se debe girar tanto para enrollar como para desenrollar el cable.

Prerrequisitos

- La máquina debe estar apagada
- La torre de iluminación debe estar situada en una superficie firme y plana, que esté libre de cables y obstrucciones en altura
- Los cables del cabrestante deben estar en buen estado y apoyados correctamente en las poleas
- La torre de iluminación debe estar nivelada, con todos los estabilizadores extendidos y bloqueados

ADVERTENCIA

¡Riesgo de descarga eléctrica! No use la torre de iluminación si la aislación de algún cable eléctrico está cortada o completamente desgastada. Los alambres descubiertos que entren en contacto con el chasis metálico del remolque o la torre pueden causar electrocución.

- ▶ Repare o reemplace el cable antes de usar la máquina.

ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución.

- ▶ No coloque la torre de iluminación bajo líneas de energía eléctrica.

ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco/caída. Ciertas acciones pueden hacer que la torre de iluminación caiga o se vuelque.

- ▶ No extienda la torre más allá de la marca roja presente en su eje.
- ▶ No eleve la torre ni la opere si hay mucho viento.
- ▶ ¡No toque el trinquete del cabrestante cuando la torre esté elevada!
- ▶ No tire del pasador de bloqueo vertical de la torre cuando esta se encuentre elevada.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones corporales. Los espectadores pueden resultar golpeados por la torre al momento de elevarla o bajarla.

- ▶ No deje que nadie se sitúe cerca de la parte posterior de la máquina al elevar o bajar la torre.

Este procedimiento continúa en la página siguiente.

Procedimiento Siga el procedimiento que se indica a continuación para elevar la torre.

Elevación de la torre a la posición vertical

1. Retire el pasador de bloqueo **(j)** del bastidor.
2. Revise la operación del cabrestante de inclinación **(o)** girando la manija del cabrestante 1/4 de vuelta en sentido de las agujas del reloj (dirección del cable hacia adentro). El trinquete del cabrestante debe engancharse con los dientes del engranaje del cabrestante. Cuando funciona correctamente, el trinquete debe hacer un sonido similar a un chasquido al girar la manija del cabrestante en el sentido de la agujas del reloj.

AVISO: No intente elevar la torre si el cabrestante está dañado o no está funcionando debidamente, o bien si sus cables están desgastados o dañados.

---

3. Continúe girando la manija del cabrestante y levante la torre a su posición vertical hasta que el pasador de bloqueo **(p)** fije la torre en su lugar. Cerciórese de que el pasador de bloqueo vertical de la torre esté totalmente enganchado en la posición de bloqueo antes de elevar la torre.

Elevación de la torre

4. Una vez que la torre esté en posición vertical, revise la operación del cabrestante telescópico **(q)** girando la manija 1/4 de vuelta en sentido de las agujas del reloj (dirección del cable hacia adentro). El trinquete del cabrestante debe engancharse con los dientes del engranaje del cabrestante. Cuando funciona correctamente, el trinquete debe hacer un sonido similar a un chasquido al girar la manija del cabrestante en el sentido de la agujas del reloj.

AVISO: No intente elevar la torre si el cabrestante está dañado o no está funcionando debidamente, o bien si sus cables están desgastados o dañados.

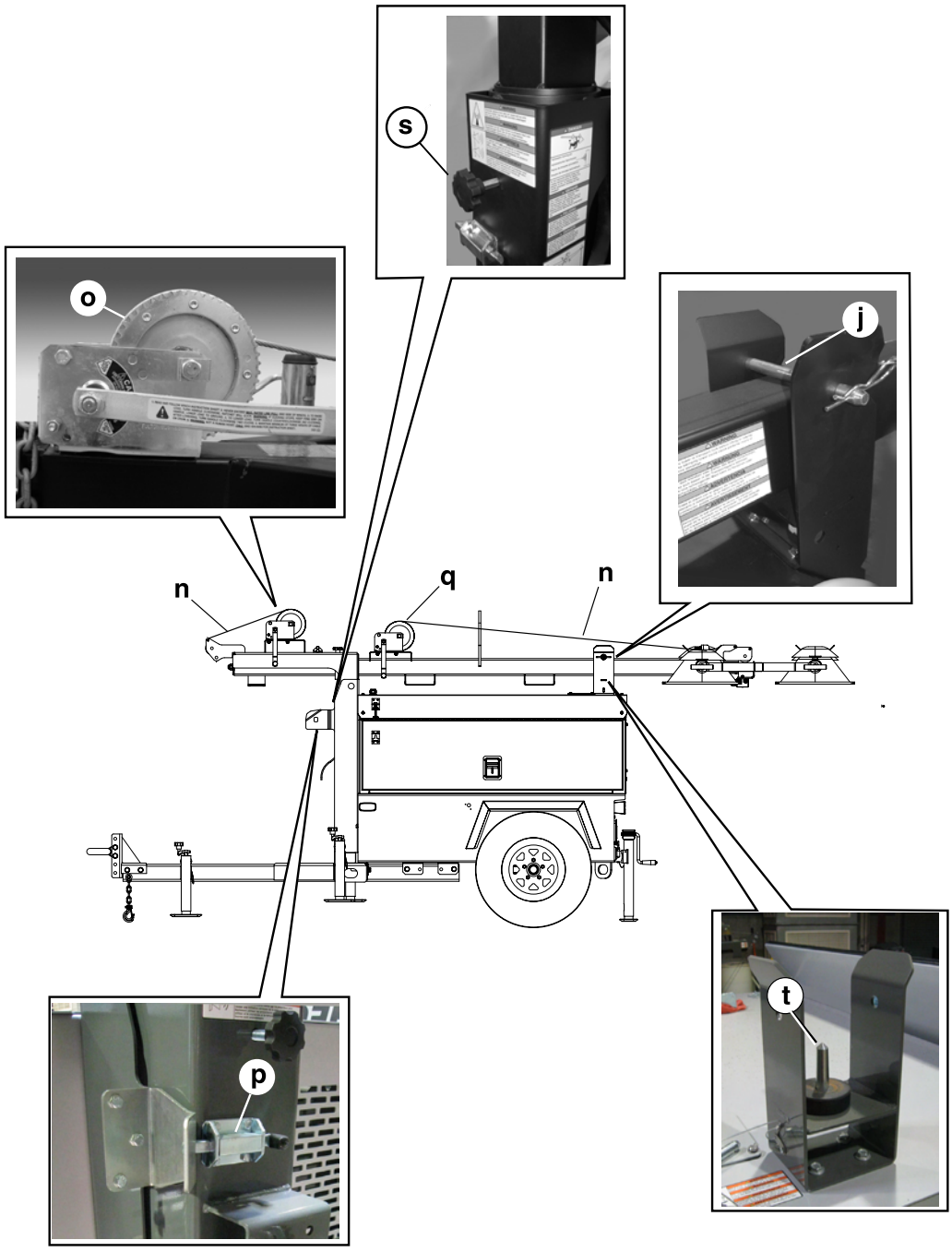
---

5. Continúe girando la manija del cabrestante hasta dejar la torre en la altura que desee. No accione excesivamente el cabrestante cuando la torre esté plenamente extendida.

Giro de la torre

Una vez que la torre está en la altura deseada, gírela a la dirección que prefiera.

1. Afloje la perilla de bloqueo **(s)**.
2. Gire la torre hasta que las luces queden en la dirección que desee.
3. Vuelva a apretar la perilla de bloqueo de giro.



wc_gr006231

3.8 Descenso de la torre (Sistema de Guinche Manual)

Prerrequisitos

- Haber leído y comprendido las instrucciones de operación
- Las luces deben están apagadas
- El motor debe estar apagado
- Los cables del cabrestante deben estar en buen estado y apoyados correctamente en las poleas

ADVERTENCIA
Riesgo de vuelco/caída. Ciertas acciones pueden hacer que la torre caiga o se vuelque.

- ▶ No extienda la torre más allá de la marca roja presente en su eje.
- ▶ No eleve la torre ni la opere si hay mucho viento.
- ▶ ¡No toque el trinquete del cabrestante cuando la torre esté elevada!
- ▶ No tire del pasador de bloqueo vertical de la torre cuando esta se encuentre elevada.

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones corporales. Los espectadores pueden resultar golpeados por la torre al momento de elevarla o bajarla.

- ▶ No deje que nadie se sitúe cerca de la parte posterior de la máquina al elevar o bajar la torre.

Procedimiento Siga el procedimiento que se indica a continuación para bajar la torre.

1. Gire el cabrestante telescópico **(q)** en sentido contrario de las agujas del reloj (dirección del cable hacia afuera).
2. Afloje la perilla de bloqueo **(s)** y gire la torre de modo que las luces apunten hacia la parte trasera del remolque y los cabrestantes telescópicos den hacia la lengua del mismo.
3. Tire y sujete el pasador de bloqueo **(p)** de la torre. Gire la manija en el cabrestante de inclinación **(o)** en sentido contrario de las agujas del reloj (dirección del cable hacia afuera) hasta que el resorte comience a pivotar la torre hacia abajo.

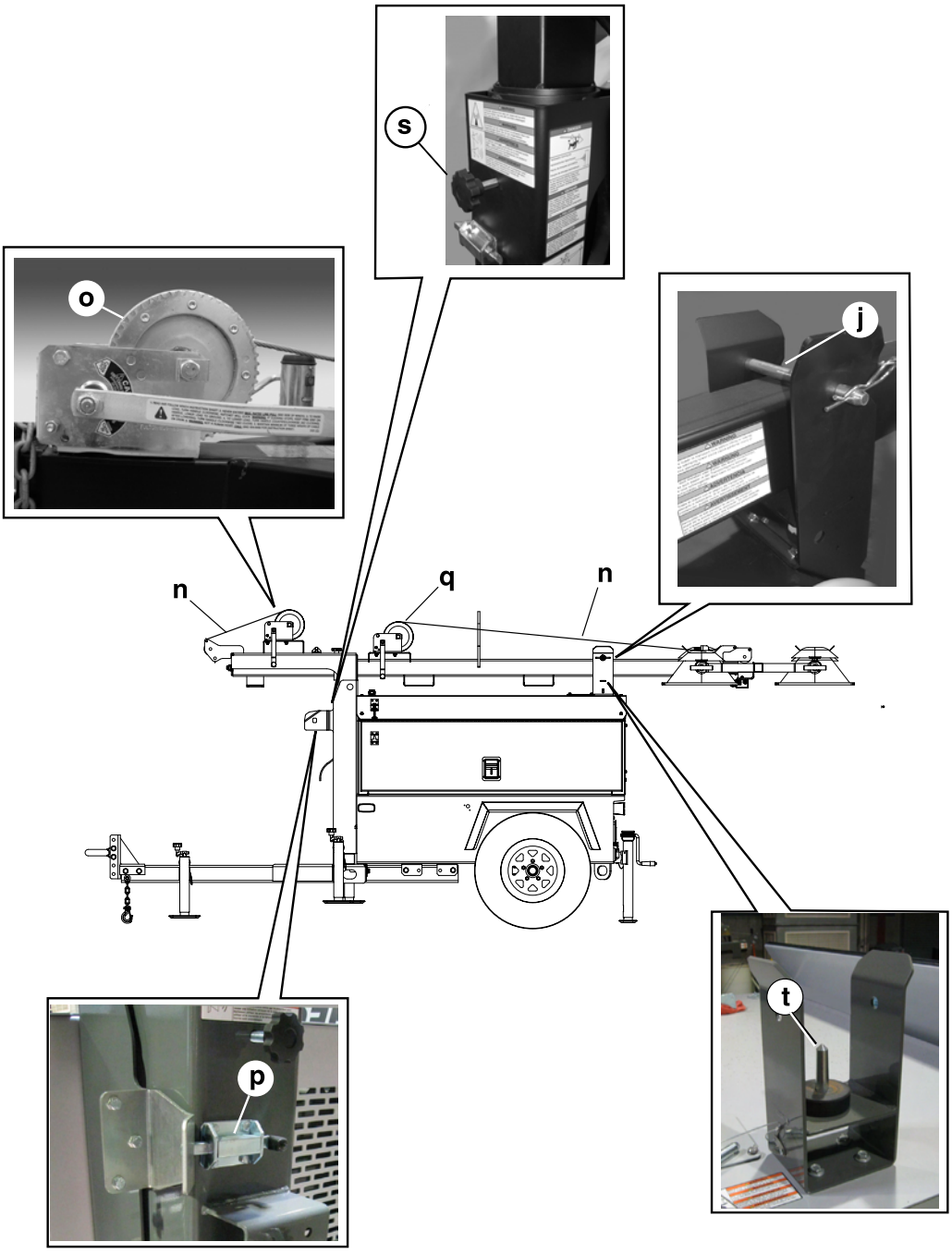
ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones corporales. La torre podría caer si es que el cable del cabrestante forma huelgo.

- ▶ Deje de girar inmediatamente el cabrestante si parte de la torre se atasca, o si el cable forma huelgo antes de bajar completamente la torre.

AVISO: Si la torre se atasca, nivele el remolque y agite o gire ligeramente el conjunto de la torre para liberar el atascamiento. Comuníquese inmediatamente con un centro de servicio autorizado de Wacker Neuson si este procedimiento no corrige el problema.

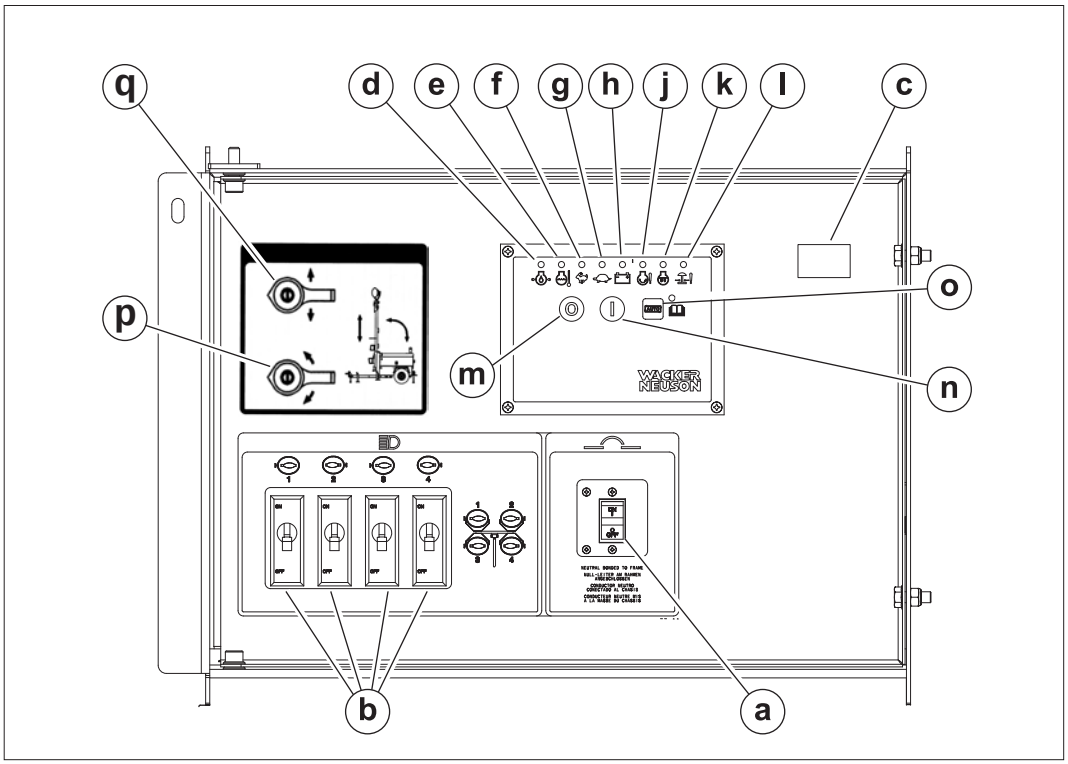
4. Suelte el pasador de bloqueo de la torre y continúe girando la manija hasta que la torre repose sobre el bastidor de transporte. Cerciórese de que el pasador de bloqueo secundario **(t)** penetre todas las secciones de la torre.

5. Una vez descendida la torre, fíjela en el bastidor insertando el pasador de bloqueo **(j)** de dicho bastidor. Inserte el sujetador por el pasador para bloquearlo en su lugar.
6. Coloque los portalámparas apuntando al suelo.



wc_gr006231

3.9 Panel de control (Sistema de Guinche Eléctrico)



wc_gr006906

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
a	Interruptor principal de circuito	j	Indicador de falla de parada por sobrearranque
b	Interruptor de circuito de luces, 15 amp.	k	Indicador de tapones encendedo-res
c	Horómetro	l	Indicador de parada de seguridad
d	Indicador de parada por baja pre-sión de aceite	m	Interruptor de parada
e	Parada por alta temperatura de refrigerante	n	Interruptor de arranque
f	Indicador de falla de parada por sobrevelocidad	o	Automático
g	Indicador de falla de parada por baja velocidad	p	Interruptor vertical giratorio
h	Indicador de falla de carga	q	Interruptor telescópico giratorio

3.10 Levantamiento de la torre (Sistema de Guinche Eléctrico)

Información básica

La torre de iluminación incluye dos cabrestantes individuales, uno para levantar la torre a su posición vertical, y el otro para izarla. Cada cabrestante tiene un freno automático que detiene la operación apenas se suelta la manija. Esta se debe girar tanto para enrollar como para desenrollar el cable.

Prerrequisitos

- La máquina debe estar apagada
- La torre de iluminación debe estar situada en una superficie firme y plana, que esté libre de cables y obstrucciones en altura
- Los cables del cabrestante deben estar en buen estado y apoyados correctamente en las poleas
- La torre de iluminación debe estar nivelada, con todos los estabilizadores extendidos y bloqueados

ADVERTENCIA

¡Riesgo de descarga eléctrica! No use la torre de iluminación si la aislación de algún cable eléctrico está cortada o completamente desgastada. Los alambres descubiertos que entren en contacto con el chasis metálico del remolque o la torre pueden causar electrocución.

- ▶ Repare o reemplace el cable antes de usar la máquina.

ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución.

- ▶ No coloque la torre de iluminación bajo líneas de energía eléctrica.

ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco/caída. Ciertas acciones pueden hacer que la torre de iluminación caiga o se vuelque.

- ▶ No extienda la torre más allá de la marca roja presente en su eje.
- ▶ No eleve la torre ni la opere si hay mucho viento.
- ▶ ¡No toque el trinquete del cabrestante cuando la torre esté elevada!
- ▶ No tire del pasador de bloqueo vertical de la torre cuando esta se encuentre elevada.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones corporales. Los espectadores pueden resultar golpeados por la torre al momento de elevarla o bajarla.

- ▶ No deje que nadie se sitúe cerca de la parte posterior de la máquina al elevar o bajar la torre.

Procedimiento Realice el siguiente procedimiento para levantar la torre.

Elevación de la torre a la posición vertical

1. Retire el perno de bloqueo para horquilla **(j)** de la horquilla.
2. Verifique la operación del guinche montado en la barra de remolque **(r)**. Mueva el interruptor vertical giratorio **(p)** en el panel de control a la posición hacia arriba.

Nota: *durante las primeras operaciones de un guinche eléctrico nuevo, es normal la emanación de humo.*

NOTICE: No intente levantar el mástil si el guinche está dañado o no funciona correctamente. La operación continua que exceda 4 minutos dañará el motor de guinche.

---

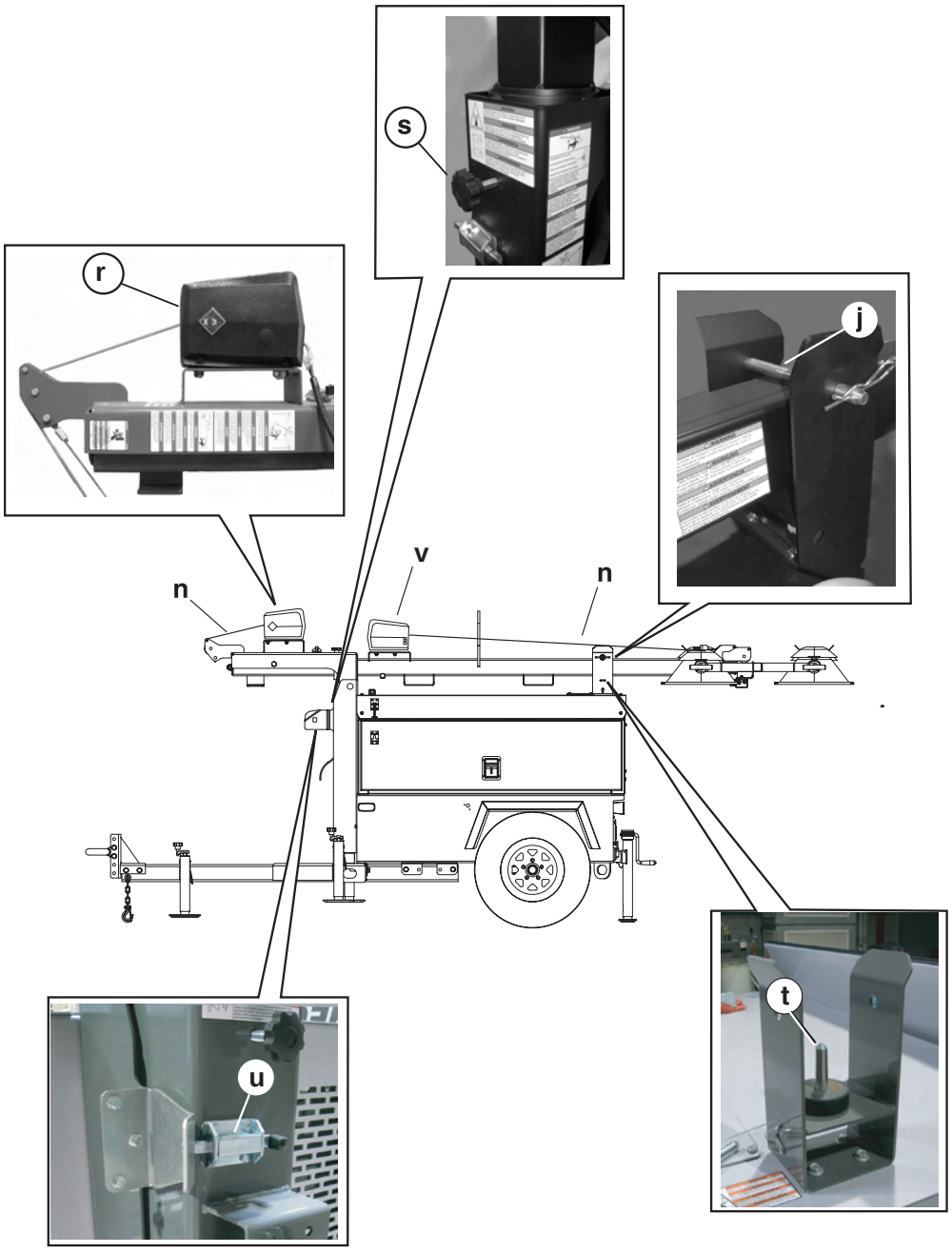
3. Mantenga el interruptor en la posición hacia arriba y levante el mástil hasta la posición vertical, hasta que el perno de bloqueo del mástil vertical **(u)** bloquee el mástil en su lugar. Asegúrese de que el perno esté complemente encajado en la posición de bloqueo antes de levantar la torre.

Levantamiento de la torre

4. Una vez que el mástil esté en la posición vertical, verifique la operación del guinche montado en el mástil **(v).** Mueva el interruptor telescópico giratorio **(q)** en el panel de control a la posición hacia arriba.
5. Continúe manteniendo el interruptor en la posición hacia arriba hasta que el mástil esté a la altura deseada. Suelte el interruptor cuando la torre esté completamente extendida.

Rotación de la torre Una vez que la torre alcance la altura deseada, rote el mástil en la dirección deseada.

1. Afloje la empuñadura de bloqueo de rotación **(s).**
2. Rote el mástil hasta que las luces estén en la dirección deseada.
3. Vuelva a ajustar la empuñadura.



wc_gr006972

3.11 Arriado de la torre (Sistema de Guinche Eléctrico)

Prerrequisitos

- Haber leído y comprendido las instrucciones de operación
- Las luces deben están apagadas
- El motor debe estar apagado
- Los cables del cabrestante deben estar en buen estado y apoyados correctamente en las poleas

ADVERTENCIA
Riesgo de vuelco/caída. Ciertas acciones pueden hacer que la torre caiga o se vuelque.

- ▶ No extienda la torre más allá de la marca roja presente en su eje.
- ▶ No eleve la torre ni la opere si hay mucho viento.
- ▶ ¡No toque el trinquete del cabrestante cuando la torre esté elevada!
- ▶ No tire del pasador de bloqueo vertical de la torre cuando esta se encuentre elevada.

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones corporales. Los espectadores pueden resultar golpeados por la torre al momento de elevarla o bajarla.

- ▶ No deje que nadie se sitúe cerca de la parte posterior de la máquina al elevar o bajar la torre.

Procedimiento Siga el procedimiento que se indica a continuación para bajar la torre.

1. Baje la torre al mover y mantener el interruptor telescópico giratorio **(q)** en el panel de control en la posición hacia abajo.

AVISO: la operación continua que exceda 4 minutos dañará el motor de guinche.

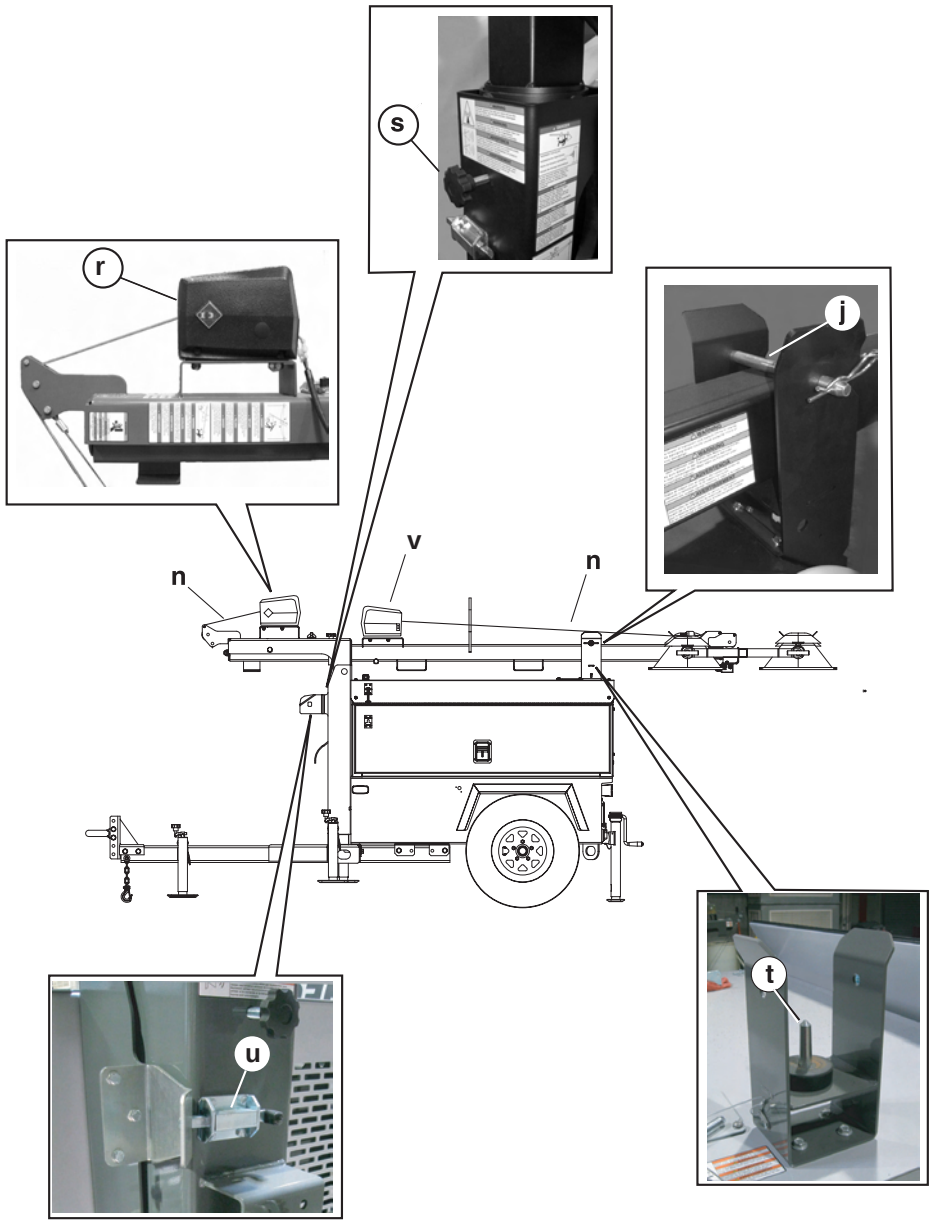
Nota: *durante las primeras operaciones de un guinche eléctrico nuevo, es normal la emanación de humo.*

2. Afloje la empuñadura de bloqueo de rotación **(s)** y gire el mástil de modo que las luces queden en dirección a la parte trasera del remolque y el guinche montado en el mástil quede en dirección a la barra de remolque.
3. Tire y sostenga el perno de bloqueo del mástil **(u)**. Tire y sostenga el interruptor vertical giratorio **(p)** en el panel de control en la posición hacia abajo hasta que el mástil quede apoyado en la horquilla de transporte. Asegúrese de que el perno de bloqueo secundario **(t)** penetre todas las secciones del mástil.

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones corporales. La torre podría caer si es que el cable del cabrestante forma huelgo.

- ▶ Deje de girar inmediatamente el cabrestante si parte de la torre se atasca, o si el cable forma huelgo antes de bajar completamente la torre.

4. Una vez descendida la torre, fíjela en el bastidor insertando el pasador de bloqueo **(j)** de dicho bastidor. Inserte el sujetador por el pasador para bloquearlo en su lugar.
5. Coloque los portalámparas apuntando al suelo.



wc_gr006972

3.12 Arranque manual de la máquina

Prerrequisitos

- El aceite, el combustible y el refrigerante del motor deben estar en los niveles adecuados

Nota: *Si se drenó o secó el combustible del tanque, puede que sea necesario purgar las líneas de combustible. Consulte el manual de operación del motor.*

- El cable eléctrico en la torre debe estar en buen estado
- Los interruptores de circuito **(a,b)** deben estar APAGADOS (OFF)

ADVERTENCIA
Riesgo de descargas eléctricas.
▶ No arranque el generador si la aislación en el cable eléctrico de la torre está cortada o completamente desgastada.

AVISO: Si se arranca el motor con carga se dañará la máquina.

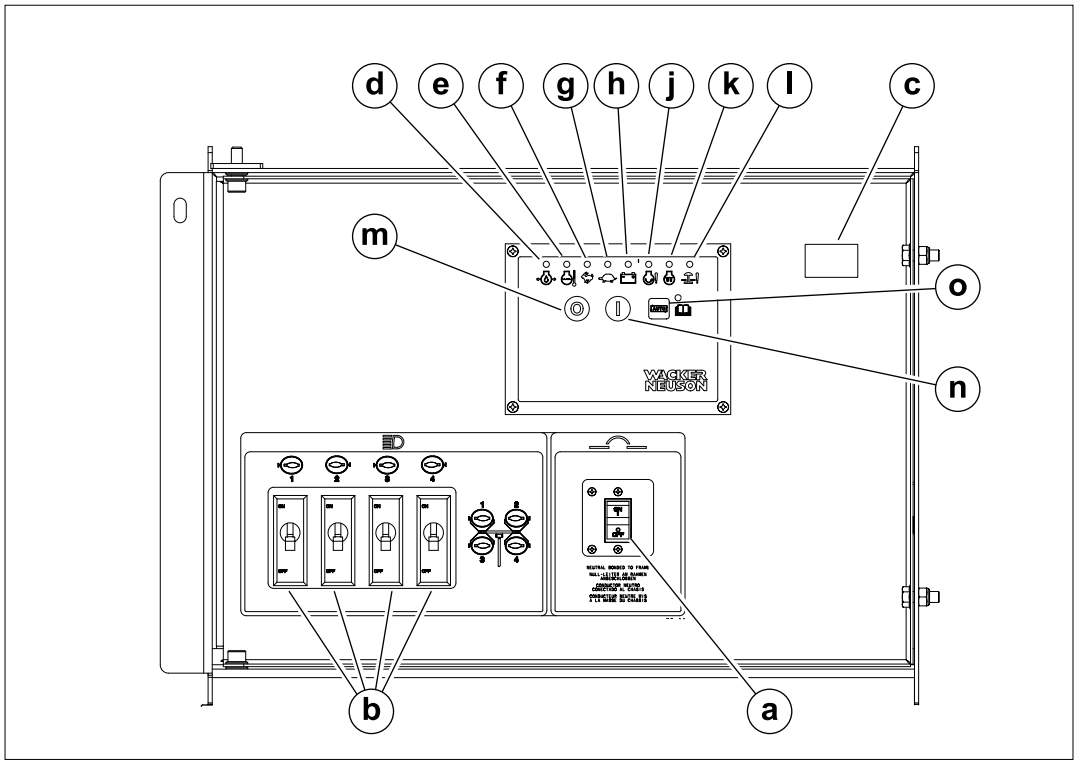
Procedimiento Siga el procedimiento que se indica a continuación para arrancar la máquina.

1. Pulse el interruptor de ARRANQUE **(n)**. Esto inicia un temporizador de pre-calentamiento, energiza el solenoide de combustible y también el motor del arrancador.
2. El motor arrancará durante 10 segundos, y luego descansará un lapso similar. Si el motor no arranca inmediatamente, este ciclo se repetirá tres (3) veces.
3. Si el motor no arranca al cabo de esos tres intentos, la secuencia de arranque terminará y se encenderá el indicador de parada por sobrearranque **(j)**. En la sección *Localización de problemas de parada automática* encontrará ayuda al respecto.
4. Cuando arranca el motor, el motor del arrancador se desengancha.

Nota: *Una vez que ello ocurre, se activa el temporizador de seguridad. Este temporizador viene prefijado para un retardo de 12 segundos y permite que las fallas por presión de aceite, alta temperatura del motor, baja velocidad y carga se estabilicen sin desencadenar la falla.*

5. Si la falla se produce después de ese retardo de 12 segundos, consulte la sección *Localización de problemas de parada automática*.
6. Deje que el motor se caliente antes de operar las luces.

AVISO: No use los líquidos de arranque para ayudar a arrancar el motor.



wc_gr005228

3.13 Detención de la máquina

Prerrequisito

- Las luces deben están apagadas.

AVISO: El generador resultará dañado si se apaga primero el motor que las luces.

Detención de la máquina

Pulse el botón PARADA **(m)** para desenergizar el solenoide de combustible.

3.14 Modo automático (Marcha remota)

El controlador del motor puede arrancar automáticamente el motor. Comuníquese con el Departamento de Soporte de Productos de Wacker Neuson para obtener más información.

3.15 Localización de problemas de parada automática

Información básica

Hay cinco situaciones por las cuales se produce una parada automática:

- baja presión de aceite
- alta temperatura del refrigerante
- sobrevelocidad del motor
- velocidad insuficiente del motor
- sobrearranque el motor

Cuando estas ocurren, el operario puede efectuar ciertas pruebas de diagnóstico para ayudar a identificar el problema. La mayoría de estos diagnósticos guarda relación con el motor.

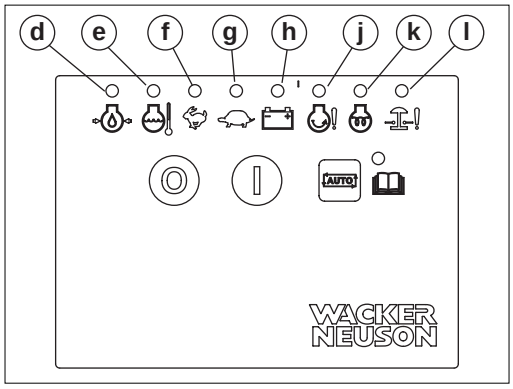
Cuando se produce una falla, esta se debe corregir y luego despejar la alarma de parada para restablecer el módulo de control del motor (MCM).

Sin embargo, el generador también puede causar problemas. Consulte a un electricista calificado o a su distribuidor de Wacker Neuson más cercano sobre las posibles causas de los problemas del generador.

ADVERTENCIA

Posibilidad de lesiones corporales o daños en el equipo. Toda máquina detenida para darle mantenimiento se debe asegurar de modo que nadie la haga funcionar hasta que finalicen las reparaciones.

- ▶ Cierre y bloquee todas las puertas.
- ▶ Ponga un letrero en el panel de medición indicando que no se debe hacer funcionar la máquina.



wc_gr005244

Baja presión de aceite (d)

Si el módulo detecta que la presión de aceite del motor ha disminuido a un nivel inferior al interruptor de baja presión de aceite, después de que se haya agotado el lapso del temporizador de **Seguridad activada**, se producirá una parada.

1. Revise el nivel de aceite del motor guiándose por el indicador correspondiente. Agregue aceite si fuese necesario.
2. Inspeccione cuidadosamente el motor para detectar fugas de aceite.
3. Si el nivel de aceite es adecuado, arranque el motor y verifique si hay pérdida de presión de aceite. Apague el motor inmediatamente si el valor de la presión de aceite no indica por lo menos 1 bar (15 PSI) en un plazo de 5 segundos.

4. Revise el interruptor de parada por presión de aceite y el cableado de conexión en el bloque del motor. Revise la continuidad entre el interruptor y el módulo de control del motor. *Consulte los diagramas de cableado.*
5. Si el nivel de aceite, el interruptor de presión de aceite y el cable de conexión están en buen estado, la falla podría deberse a un desperfecto en el motor.

Nota: *Una falla del motor causada por alguna causa distinta a alguna de las cinco condiciones de parada antedichas causará que se indique una falla por bajo nivel de aceite.*

Parada por alta temperatura de refrigerante (e)

Si el módulo detecta que la temperatura del refrigerante del motor ha sobrepasado el ajuste del interruptor para tal efecto después de que se haya agotado el lapso del temporizador de **Seguridad activada**, se producirá una parada. En tal caso:

1. Deje que el motor se enfríe hasta alcanzar una temperatura segura e inspeccione el nivel de refrigerante en el radiador. Agregue refrigerante según sea necesario.
2. Inspeccione cuidadosamente las mangueras de refrigerante y el bloque del motor en busca de fugas.
3. Revise la correa del ventilador para verificar que la bomba de agua esté hermética.
4. Revise el interruptor de parada por alta temperatura y el cable de conexión en el bloque del motor. Revise la continuidad entre el interruptor en el bloque del motor y el módulo de control del motor. Consulte los diagramas de cableado.
5. Si el interruptor y el cableado están bien, consulte el manual de operación o de mantenimiento del fabricante del motor en busca de las posibles causas de sobrecalentamiento.

Parada por sobre o baja velocidad (f, g)

Si el motor sobrepasa o disminuye la velocidad a un nivel inferior al ajuste de disyunción prefijado después de que se haya agotado el lapso del temporizador de **Seguridad activada**, se producirá una parada. En tal caso:

- Vuelva a arrancar el motor y tome la frecuencia de CA con un medidor. El medidor debe indicar aproximadamente 61,5 Hz sin carga.

Parada por sobrearranque (j)

Si el motor no arranca al cabo de tres intentos, la secuencia terminará. En tal caso:

1. Verifique el nivel de combustible.
2. Revise la correcta operación de la bomba de combustible.
3. Si el motor aún no arranca, consulte el manual de operación o de mantenimiento del fabricante del motor en busca de posibles problemas del motor.

3.16 Reducción de la potencia del generador

Información básica

Todos los generadores están sujetos a la reducción de la potencia debido a la altitud y la temperatura. Si bien ello no afecta la operación de las luces, sí reduce la potencia de reserva disponible para los tomacorrientes.

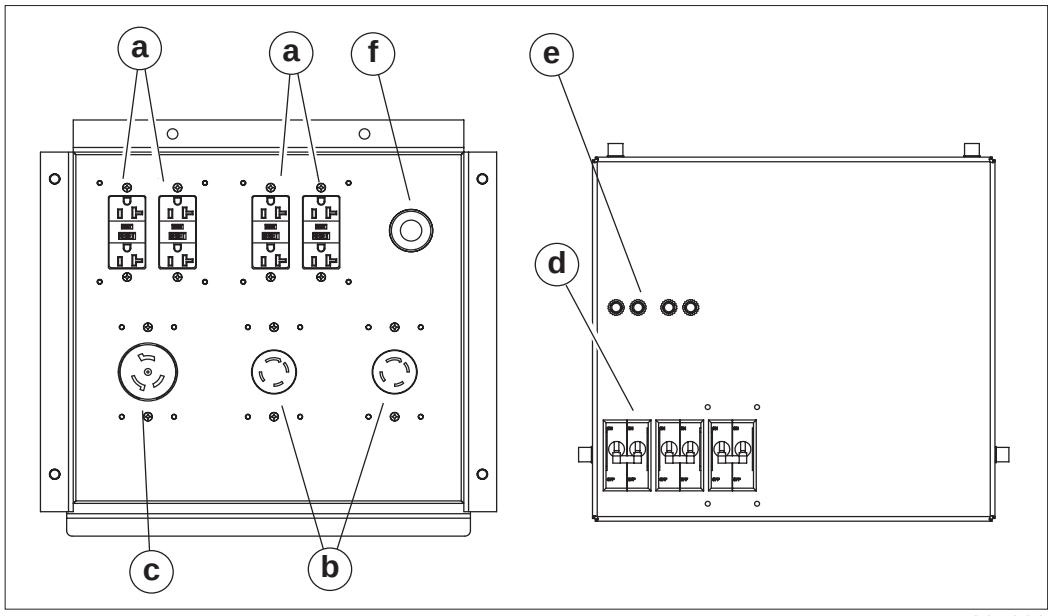
Porcentajes de reducción de potencia

La potencia suele irse reduciendo a razón de 3% por cada 300 m (1000 pies) de elevación por sobre el nivel del mar, y 2% por cada 5,5°C (10°F) de aumento a temperatura ambiente sobre los 25°C (78°F).

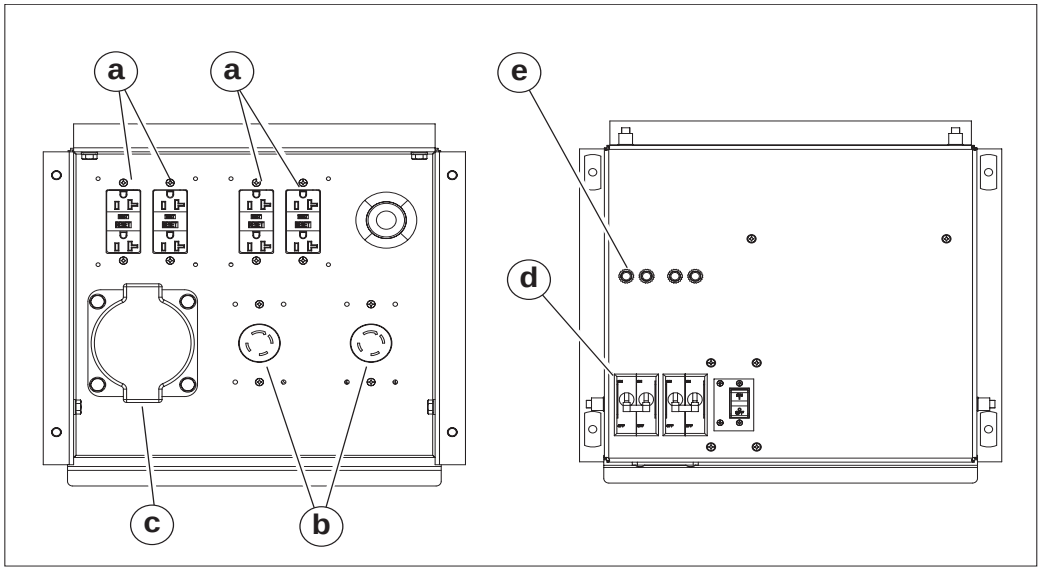
3.17 Panel de tomacorrientes

Generalidades La torre de iluminación viene equipada con tomacorrientes para operar accesorios y herramientas que se alimenten del generador. La alimentación de estos tomacorrientes se encuentra disponible cada vez que el motor esté funcionando y los interruptores de circuito estén encendidos.

Tomacorrientes Los paneles de tomacorrientes están equipados de la siguiente forma:



wc_gr005238



wc_gr005239

Modelo	Leyenda	Cantidad	Descripción
LTW20Z-1	a	4	Tomacorriente con interruptor de circuito de falla a tierra (GFI), 120V
	b	2	Tomacorriente monofásico de 120/240V
	c	1	Tomacorriente monofásico de 240V
	d	3	Interruptor de circuito para tomacorriente monofásico de 120/240V y 240V
	e	4	Interruptor de circuito para tomacorriente GFI de 120V
LTW20Z-3	a	4	Tomacorriente con interruptor de circuito de falla a tierra (GFI), 120V
	b	2	Tomacorriente monofásico de 120/240V
	c	1	Tomacorriente monofásico de 240V
	d	3	Interruptor de circuito para tomacorriente monofásico de 120/240V y 240V
	e	4	Interruptor de circuito para tomacorriente GFI de 120V

Nota: *No consuma más de 15.000 vatios de los tomacorrientes con todas las luces encendidas, o estas se apagarán. Consuma por lo menos el 50% de la carga nominal para evitar la carburación incompleta del combustible.*

Interruptores de circuito

Los interruptores de circuito **(c)** en la parte posterior del panel protegen los tomacorrientes GFI. Se debe probar que estos funcionen correctamente cada vez que se usen.

Prueba de un GFI

Para probar un GFI:

1. Presione el botón de prueba. El botón de restablecimiento deberá saltar. La alimentación del tomacorriente está apagada.
2. Para restaurar la alimentación del tomacorriente, pulse el botón de restablecimiento.

AVISO: Si dicho botón no salta, significa que el GFI no funciona. **No** haga funcionar el tomacorriente hasta que se pueda solucionar el problema.

Si el botón de restablecimiento salta durante el uso, revise el generador y los equipos conectados en busca de defectos.

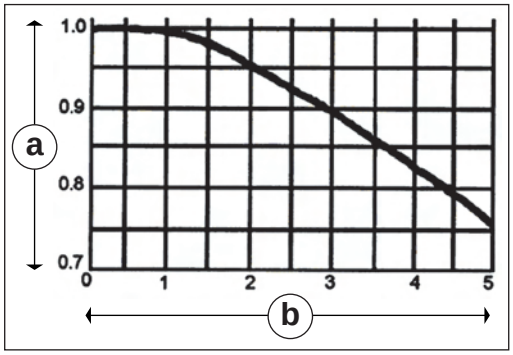
3.18 Equilibrar las cargas

Generalidades Para ayudar a equilibrar las cargas, cada toma de corriente del LTW20Z3 está marcado con la fase o las fases a las cuales está conectado.

Cuando se conecten cargas monofásicas al LTW20Z3, es importante equilibrar las cargas, especialmente, si la máquina también alimenta cargas trifásicas. Las cargas monofásicas desequilibradas producen voltajes de línea trifásicos desiguales.

Los voltajes de línea desiguales aplicados a un motor de inducción trifásico producen corrientes desequilibradas. Esta situación aumenta la temperatura del motor en comparación con un motor que funciona con voltajes de línea equilibrados.

AVISO: Si los voltajes de línea están desequilibrados, la potencia nominal del motor se verá reducida de conformidad con NEMA MG 1 Parte 14**.**



wc_gr007964

a	Factor reductor de la potencia
b	Porcentaje de voltaje desequilibrado

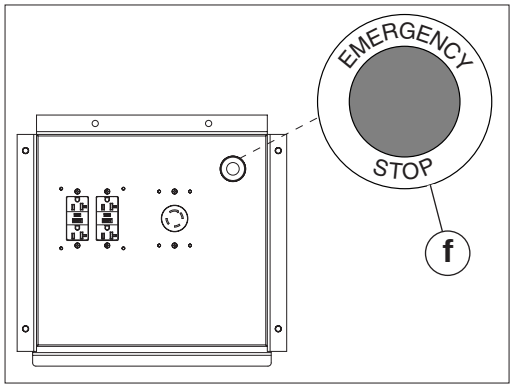
3.19 Interruptor de parada de emergencia

Localización El interruptor de parada de emergencia **(f)** es el botón rojo (EMERGENCY STOP) situado en el panel de tomacorrientes en la parte trasera del gabinete de la torre de iluminación.

Operación

- Active el interruptor de parada de emergencia pulsando el botón rojo.
- Al pulsar el interruptor de parada de emergencia se abre el interruptor de circuito principal y el solenoide de combustible, lo cual detiene el motor y enciende un indicador.
- El interruptor permanecerá activado hasta que se suelte el botón.

AVISO: ¡Pulse el botón de parada de emergencia sólo en caso de una emergencia real, en la cual se deba detener inmediatamente el generador! En todos los demás casos, abra el interruptor de circuito de la línea principal y luego ponga el controlador del motor en apagado “O”.



wc_gr006234

4 Mantenimiento

4.1 Instalación / retiro de los portalámparas

Prerrequisito

- Los interruptores de circuito deben estar APAGADOS (OFF)
- El motor debe estar apagado

ADVERTENCIA
Riesgo de descargas eléctricas.
► Apague todos los interruptores de circuito de las luces y apague el motor antes de desconectar los portalámparas o cambiar las bombillas.

ADVERTENCIA
Riesgo de quemadura. Las bombillas y los portalámparas se calientan mucho cuando están en uso.
► Deje que se enfríen unos 10 a 15 minutos antes de tocarlos.

AVISO: Sólo un técnico capacitado puede instalar y retirar el cableado de los portalámparas.

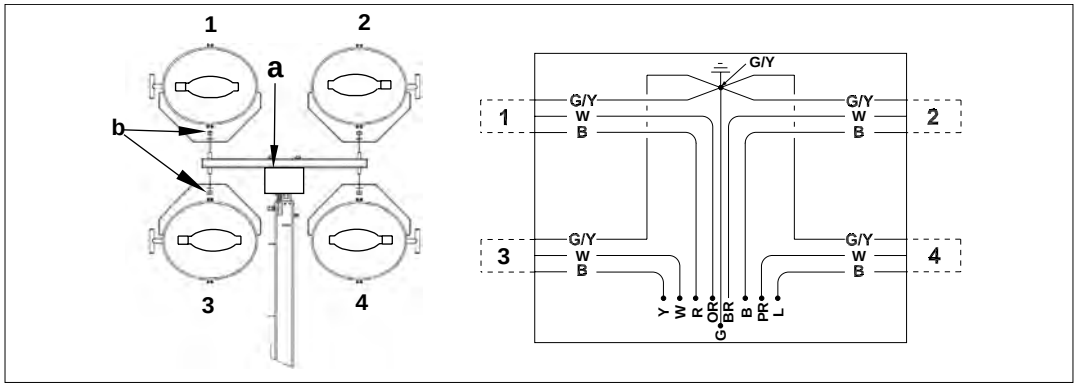
Procedimiento

Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar los portalámparas.

1. Desconecte los cables eléctricos en la caja de distribución **(a).**
2. Retire las tuercas **(b)** de las ménsulas de montaje del portalámparas.
3. Retire de los pernos prisioneros de montaje tanto los portalámparas como las ménsulas.

Secuencia de numeración de las luces

Cableado de la caja de distribución del as luces



wc_gr005245

Colores de los alambres							
BK	Negro	RD	Rojo	YL	Amarillo	O	Naranja
GN	Verde	TN	Habano	BR	Marrón	PU	Púrpura
BU	Azul	VIO	Violeta	CL	Incoloro	SH	Blindaje
PK	Rosa	WH	Blanco	GY	Gris	LB	Celeste

4.2 Reemplazo / retiro de las bombillas

Prerrequisitos

- Motor apagado
- Los interruptores de circuito de las luces deben estar APAGADOS (OFF)
- Las bombillas y los portalámparas deben estar fríos al tacto
- Protectores oculares y guantes

ADVERTENCIA

Riesgo de quemadura. Las bombillas se calientan mucho cuando están en uso.

▶ Deje que se enfríen unos 10 a 15 minutos antes de tocarlas.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones corporales. La radiación ultravioleta de las bombillas puede causar irritación grave en la piel y los ojos.

▶ Use sólo bombillas en perfecto estado.

▶ Use las bombillas sólo con las lentes y portalámparas del equipo original en perfecto estado.

ADVERTENCIA

Riesgo de explosión. Los residuos de grasa o aceite en la bombilla pueden causar que la camisa exterior explote o se agriete. Las partículas calientes de vidrio pueden provocar lesiones corporales, daños materiales, quemaduras o incendios.

▶ No opere las luces con una lente trizada, dañada o faltante.

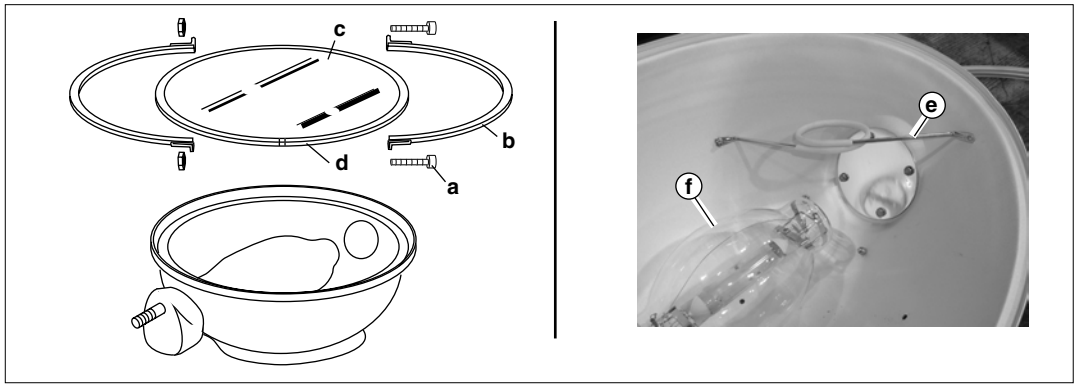
▶ No raspe la bombilla ni la someta a una presión excesiva.

▶ Use protección ocular y guantes al retirar o reemplazar las bombillas.

Siga los procedimientos que se indican a continuación para retirar e instalar la bombilla.

Retiro de la bombilla

1. Retire los tornillos **(a)** que fijan los anillos **(b)** de la brida y extraiga dichos anillos.



wc_gr005881

2. Retire la lente **(c)** sin quitarle la junta **(d)**.
3. Retire los herrajes que fijan un lado del estabilizador **(e)** de la bombilla. Una vez que lo haya hecho, gire dicho estabilizador hacia el lado y desatornille la bombilla **(f)**.

Instalación de la bombilla

1. Atornille la bombilla firmemente, pero sin forzarla, para minimizar la posibilidad de que se suelte debido a la vibración. Fije la bombilla con el estabilizador.
2. Instale la junta alrededor de la lente y fije esta última al reflector con los anillos de brida y los tornillos.

4.3 Realización de la inspección diaria

Procedimiento Inspeccione diariamente los siguientes aspectos.

- Revise si hay fugas de líquidos.
- Revise los niveles de líquidos.
- Inspeccione el estado de los cables eléctricos.
- Revise que los cables del cabrestante estén en buen estado.
- Revise que el pasador de bloqueo del mástil y su resorte estén bien sujetos, alineados y funcionen correctamente.

Cambio del aceite del motor

Cambie el aceite tras las primeras 50 horas de operación y cada 250 horas de ahí en adelante. Consulte la sección *Cambio de aceite del motor* y revise las especificaciones de lubricación en el manual de operación del fabricante del motor.

PRECAUCIÓN

Riesgos de lesiones corporales o daños materiales.

- ▶ No use la torre de iluminación si la aislación del cable eléctrico está cortada o completamente gastada.
- ▶ No use un cable de cabrestante que esté doblado o comenzando a deshilacharse.
- ▶ NO opere el motor si el nivel de aceite está debajo de la marca de “ADD” (AGREGAR) en el indicador correspondiente. Siempre mantenga el nivel de aceite dentro del patrón cuadriculado o la marca de “FULL” (LLENO) en el indicador correspondiente.

4.4 Revisión del refrigerante del motor

Cuándo Tras el llenado inicial del radiador, mantenga diariamente el nivel correcto en la botella de exceso.

Prerrequisitos

- El motor debe estar frío
- El motor debe estar apagado
- La tapa del radiador debe estar lo suficientemente fría para poder tocarla con las manos.

ADVERTENCIA

Riesgo de quemadura. El refrigerante presurizado puede causar quemaduras graves.

- ▶ Sólo quite la tapa del radiador cuando esté fría al tacto.

Procedimiento Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el nivel de refrigerante en el motor.

1. Afloje lentamente la tapa del radiador para liberar la presión del sistema.
2. Retire la tapa del radiador.
3. Revise el nivel de refrigerante y agregue más según sea necesario hasta 19 mm (3/4 de pulg.) por debajo de la base del cuello de llenado.
4. Vuelva a poner la tapa del radiador.

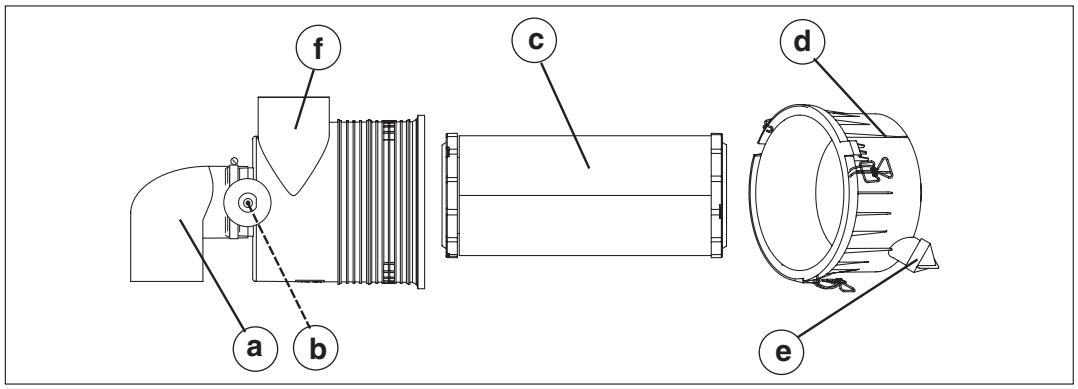
4.5 Reemplazo del filtro de aire

Cuándo

Reemplace el cartucho del filtro de aire cuando el indicador amarillo en el filtro de aire del motor llegue a la línea roja.

Procedimiento

El conjunto del filtro de aire contiene un cartucho **(a)** de filtro de aire con un solo elemento de una pieza. Siga el procedimiento que se indica a continuación para reemplazar el cartucho del filtro de aire.



wc_gr005884

1. Retire la tapa **(b)** del extremo y luego deseche el cartucho completo del filtro de aire.
2. Inserte un nuevo cartucho.
3. Vuelva a instalar la tapa del extremo y asegúrese de que la tapa guardapolvos **(e)** esté limpia y apunte hacia abajo.

Inspección de rutina

- De manera periódica, asegúrese de que el tubo de entrada **(f)** no esté obstruido.
- Verifique todas las conexiones y asegúrese de que estén bien ajustadas. Una pérdida de aire en la abrazadera de cuello o el tubo de admisión puede implicar reparaciones costosas en el motor.
- Asegúrese de que la tubería de admisión **(a)** esté completamente encajada en el cuello del filtro para asegurarse de que haya un buen sello.
- Si la carcasa, la conexión del indicador **(b)**, el cuello o el tubo de entrada del filtro están aplastados o dañados, cámbielos inmediatamente.

4.6 Cambio del aceite del motor

Cuándo Reemplace el aceite original y el elemento del filtro de aceite cada 500 horas de operación.

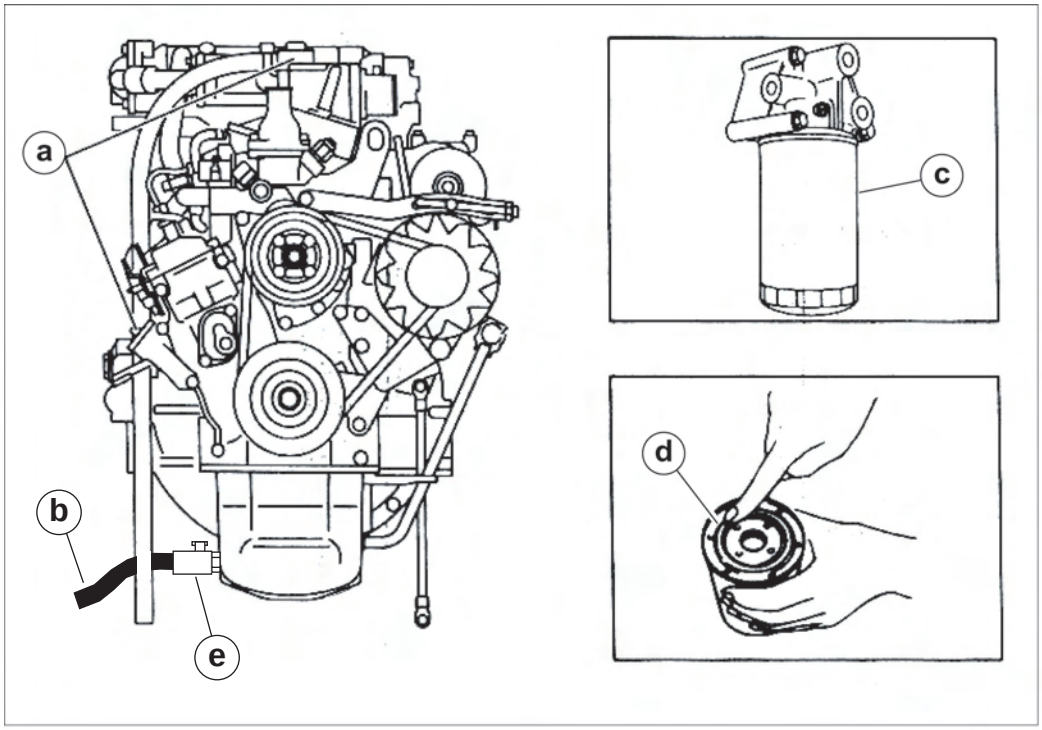
Prerrequisitos

- El motor debe estar tibio
- Lámina plástica y recipiente de tamaño adecuado para recoger el aceite drenado.
- Aceite de repuesto (consulte la sección *Datos técnicos* para ver la cantidad y el tipo de aceite).

AVISO: Verifique el nivel del aceite del motor diariamente antes de poner en marcha el motor. NO opere el motor si el nivel de aceite está debajo de la marca de “ADD” (AGREGAR) en el indicador correspondiente. Siempre mantenga el nivel de aceite dentro del patrón cuadriculado o la marca de “FULL” (LLENO) en el indicador correspondiente.

Nota: *A fin de proteger el medio ambiente, coloque una lámina plástica y un recipiente debajo de la máquina para recoger el líquido que se derrame. Elimine este líquido según la legislación de protección ambiental.*

Procedimiento Siga el procedimiento que se indica a continuación para cambiar el aceite del motor.



wc_gr005288

1. Limpie con un paño la zona aledaña a la tapa **(a)** de llenado del aceite y quite la tapa.
2. Ubique la manguera **(b)** de drenaje de aceite y pásela por la abertura en la parte trasera del gabinete de la torre de iluminación.

3. Retire la tapa de la manguera de drenaje del aceite. Abra la válvula en la conexión **(e)** de la manguera y deje que el aceite se drene en un recipiente adecuado.
4. Después de que se haya drenado completamente el aceite, cierre la válvula en la conexión de la manguera y vuelva a poner la tapa en el extremo de la manguera. Vuelva la manguera a su posición de almacenamiento.
5. Llene el cárter del motor a través de la abertura de llenado hasta la marca superior en el indicador del nivel de aceite. Consulte los *Datos Técnicos* para ver la cantidad y el tipo de aceite.
6. Vuelva a instalar la tapa del filtro de aceite.

Reemplazo del elemento del filtro de aceite

Siga el procedimiento que se indica a continuación para reemplazar el elemento del filtro de aceite.

1. Use una llave para filtros a fin de retirar el elemento **(c)** del filtro de aceite. Deseche el elemento usado.
2. Aplique una capa fina de aceite al aro tórico en el nuevo elemento **(d)**.
3. Apriete a mano el elemento hasta que la cara sellada entre en contacto con el aro tórico.
4. Use una llave de filtros para apretar el nuevo elemento. Apriételo a 14,7 a 20,6 Nm (10,8 a 15,2 pies-lb.).

4.7 Mantenimiento del separador de combustible/agua

Cuándo

- Vacíe la taza de agua del separador según sea necesario.
- Cambie el elemento separador de agua cada vez que se sustituya el filtro de combustible, aproximadamente cada 600 horas de operación.

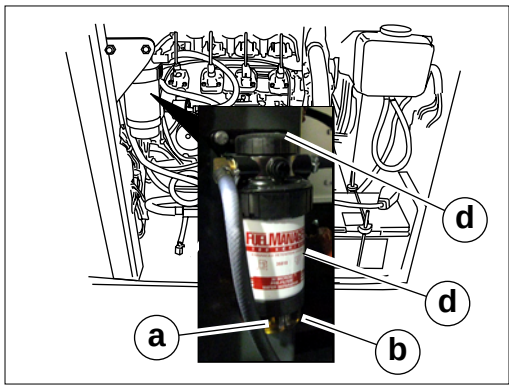
Prerrequisitos

- Un recipiente de tamaño correcto para drenar el agua del elemento separador
- Elemento separador de repuesto

Vaciado de la taza del separador

Siga el procedimiento que se indica a continuación para vaciar la taza **(a)** del separador.

1. Abra el drenaje de la taza **(b)** de agua.



wc_gr006235

2. Deje que el agua se drene en un contenedor apto.
3. Cierre el drenaje de la taza de agua.

Cambio del elemento separador

Siga el procedimiento que se indica a continuación para cambiar el elemento separador.

1. Afloje el retén **(d)** del elemento.
2. Retire el retenedor y el elemento **(c)** del cabezal separador.
3. Desatornille del elemento la taza del separador.
4. Atornille la taza del separador en el elemento de repuesto.
5. Inserte el retenedor y el elemento de repuesto en el cabezal separador.
6. Apriete el retenedor del elemento.

El procedimiento ha finalizado.

4.8 Mantenimiento del remolque

Tamaño

- Mantenga los neumáticos inflados con la presión correcta tal como se indica en su paredes laterales.
- Revíselos periódicamente en busca de desgaste.
- Reemplace los neumáticos según sea necesario.

Ruedas

- Verifique que las tuercas de las ruedas estén apretadas.
- Reemplace inmediatamente las tuercas que falten.

4.9 Programa de mantenimiento periódico

		Intervalo (horas de servicio)							
Artículo	**Tarea**	**Antes de cada uso**	**100**	**200**	**400**	**500**	**800**	**Cada año o 6 limpiezas**	**Cada dos años**
Líquidos	Revise si hay fugas.	■							
Aceite del motor	Revise el nivel.	■							
Combustible	Revise el nivel.	■							
Refrigerante	Revise el nivel.	■							
Copa para el polvo en el filtro de aire	Vacíe el polvo.	■							
Electrolito de la batería	Revise el nivel.		■						
Correa del ventilador	Revise el estado y tensión.		■						
Elemento del filtro de aire	Límpielo.		■						
Aceite del motor	Cámbielo.*			■					
Mangueras del radiador	Revise su estado.			■					
Manguera de aire de admisión	Revise su estado y despeje las obstrucciones.			■					
Filtro de aceite	Reemplácelo.				■				
Filtro de combustible	Reemplácelo.				■				
Radiador	Púrguelo.					■			
Correa del ventilador	Reemplácela.					■			
Tanque de combustible	Retire el sedimento.					■			
Espacio libre entre válvulas	Revíselo y ajústelo si fuese necesario.						■		
Elemento del filtro de aire	Reemplácelo.							■	
Refrigerante en el radiador	Cámbielo.								■
Batería	Reemplácela.								■
Mangueras y abrazaderas del radiador	Reemplácelas.								■
Tuberías y abrazaderas de combustible	Reemplácelas.								■

** Cambie el aceite y el filtro del motor tras las primeras 50 horas de operación.*

4.10 Solución de problemas

PELIGRO

¡Alto voltaje! Esta unidad utiliza circuitos de alto voltaje que pueden provocar lesiones graves o letales.

- ▶ Solamente un electricista calificado debe solucionar o reparar los problemas eléctricos que ocurran en este equipo.

Problema/ Síntoma	Razón	Solución
La bombilla no enciende	La bombilla está demasiado caliente.	Deje que la bombilla se enfríe unos 10 a 15 minutos antes de volver a encenderla.
	Conexión defectuosa de la bombilla	Verifique que la bombilla esté firme en el tomacorriente. Revise las conexiones en el interior de las cajas correspondientes de los portalámparas y la torre.
	Bombilla rota o quemada	Revise lo siguiente: ■ tubo de arco o camisa exterior de la bombilla rotos ■ componentes rotos o sueltos en el envoltorio de la bombilla ■ ennegrecimiento o depósitos dentro del tubo de la bombilla.
	Interruptor de circuito encendido	Apague el interruptor de circuito.
	Interruptor de circuito suelto o averiado	Solicite a un electricista con licencia que lo repare o reemplace.
	Salida del generador incorrecta	Verifique el voltaje de entrada al balasto. El voltaje de entrada debe ser de 120V ± 5V. Si el voltaje es incorrecto, puede que sea necesario ajustar la velocidad del motor o darle mantenimiento al generador.
	Salida de balasto baja o nula	Con el cable del portalámpara retirado de su receptáculo, el voltaje debiera medir entre 400 y 445 VCA. Si no se logra el voltaje correcto, lleve a cabo una revisión del condensador para determinar si este o la bobina deben ser reemplazados.
Baja potencia de iluminación	Bombilla deteriorada	Reemplácela según su ciclo de vida útil normal.
	Baja potencia del balasto	Verifique que tenga la salida del voltaje correcta.
	Portalámpara o lente sucios	Limpie la superficie reflectante dentro del portalámparas y tanto dentro como fuera de la superficie de la lente de vidrio.

5 Opciones Instaladas en la Fábrica

Esta máquina se puede equipada de una o más de las opciones siguientes, que han estado instaladas en la fábrica. Para verificar si cualesquiera de estas opciones están instaladas en su máquina, entre en contacto con la Wacker Neuson Corporation en 1-800-770-0957. Una placa de identificación con el modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie ha sido añadida en cada máquina. Tenga por favor esta información disponible al entrar en contacto con Wacker Neuson Corporation.

Las ilustraciones que aparecen en este capítulo representan instalaciones típicas. Las opciones instaladas de fábrica en su máquina puede ser distinta.

5.1 Opciones generales

Acerca de los frenos

Puede que su máquina venga equipada con frenos eléctricos o de inercia. En el apartado *Seguridad en el remolque* encontrará más información sobre cómo conectar y revisar los frenos.

Frenos eléctricos

Las máquinas equipadas con frenos eléctricos se alimentan del vehículo remolcador. Un conjunto de cables eléctricos conecta el pedal de freno del vehículo remolcador con los actuadores de freno en el remolque. Al pisar el pedal, se activan los frenos tanto del vehículo remolcador como del remolque propiamente dicho.

Frenos de inercia

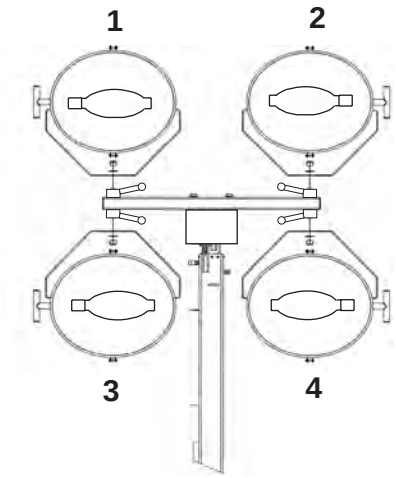
Las máquinas equipadas con frenos hidráulicos de inercia no requieren conexión eléctrica alguna al vehículo remolcador. El sistema de frenos es absolutamente autónomo; utiliza el impulso para accionar el cilindro maestro de freno del remolque y activar los frenos cuando el vehículo remolcador baje la velocidad o se detenga.

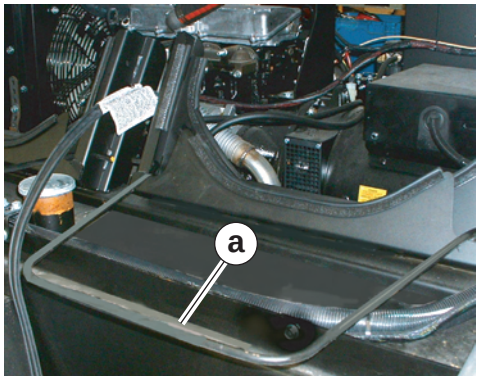
Almacenamiento interno de las luces

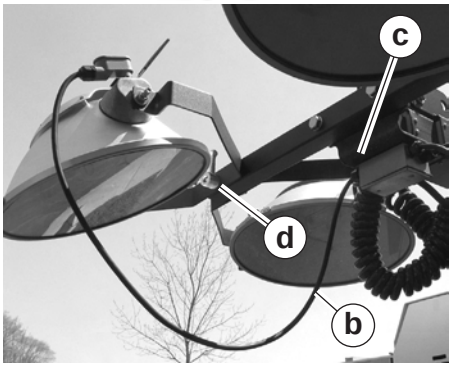
Esta opción permite desprender los portalámparas de la torre de iluminación y almacenarlos en su gabinete. El almacenamiento interno protege los portalámparas contra daños en el lugar de trabajo, durante el transporte o bien durante el almacenamiento de largo plazo.

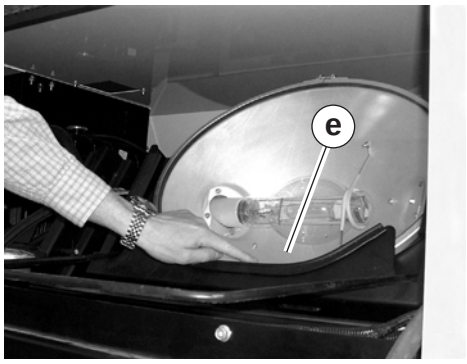
Prerrequisitos

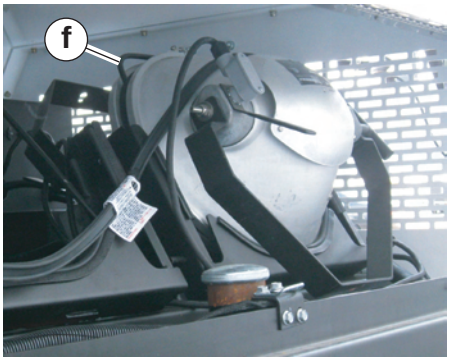
- La máquina debe estar apagada
- El costado izquierdo del gabinete de la torre de iluminación tiene una abertura

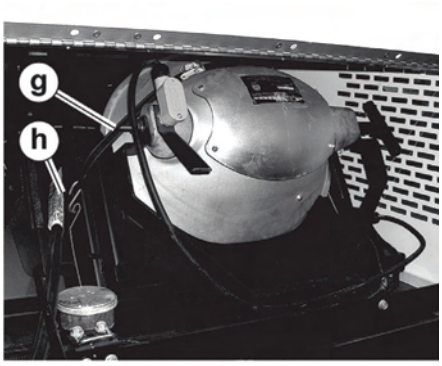












wc_gr005287

Procedimiento Siga el procedimiento que se indica a continuación para almacenar los portalámparas.

1. Gire los 2 alambres de retención **(a)** hacia adelante de modo que queden planos en posición abierta.
2. Desconecte los cables eléctricos **(b)** de la caja de distribución **(c)**.
3. Desprenda el portalámpara No. 2 de la torre, retirando la manija giratoria **(d)** del perno prisionero roscado y levantando el portalámpara para retirarlo de la torre.

Nota: *Reinstale la manija giratoria en el perno tras desprender el portalámpara.*

4. Oriente el portalámpara No. 2 de modo que el lente quede dando hacia usted y la ménsula de montaje quede arriba. Coloque el portalámpara detrás del divisor izquierdo **(e)** dentro del gabinete de la torre de iluminación.

AVISO: Evite aplastar los cables eléctricos bajo los portalámparas o entre estos y los divisores.

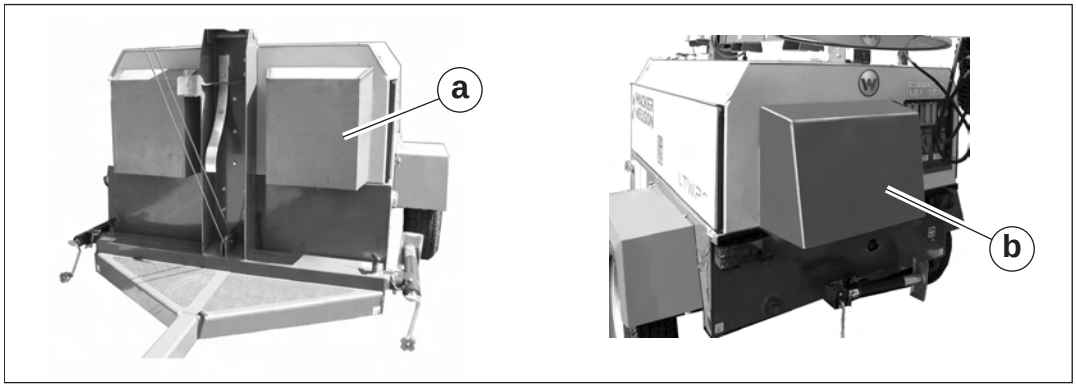
---

5. Repita este procedimiento con el portalámpara No. 4, colocándolo detrás del divisor derecho dentro del gabinete de la torre de iluminación.
6. Gire los alambres de retención hacia arriba de modo que queden apoyados contra las ménsulas del lente.
7. Desprenda y retire el portalámpara No. 1.
8. Oriente el portalámpara No. 1 de modo que el lente quede dando hacia afuera y la ménsula de montaje quede abajo. Coloque el portalámpara delante del divisor derecho, apoyándolo contra el alambre de retención **(f)**.
9. Repita este procedimiento con el portalámpara No 3, colocándolo en el divisor izquierdo.
10. Use las bandas de amarre **(g)** para afianzar los portalámparas en su lugar. Cada par de portalámparas queda fijo con una banda. Apriete la banda en toda la superficie superior del portalámpara exterior y cierre la hebilla para apretar la banda en su lugar.

Nota: *Cerciórese de enganchar las bandas de amarre en los cortes proporcionados para este fin **(h)**.*

Guarderas Para Clima Frío

Las máquinas equipadas con guarderas para clima frío **(a, b)** están diseñadas para operar óptimamente en tales condiciones.

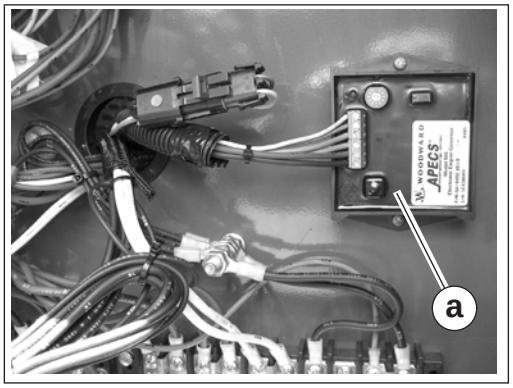


wc_gr006978

- Las máquinas equipadas con guarderas para clima frío se pueden operar con plena carga a temperaturas ambiente de hasta 35°C (95°F).
- Cuando la temperatura sobrepasa ese nivel, se debe reducir la potencia de la máquina de manera proporcional.

Gobernador Electrónico

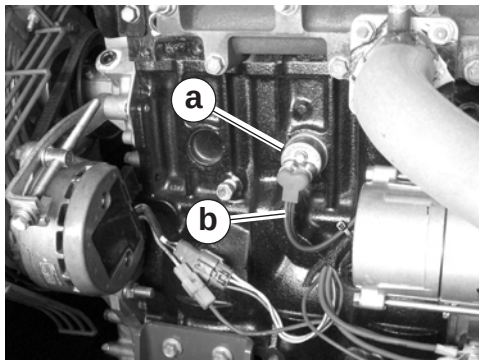
La opción de gobernador electrónico consiste en un módulo electrónico **(a)** y un actuador electrónico. El módulo detecta la rotación del volante y luego envía una señal al actuador electrónico el cual gobierna el sistema de inyección del motor. El sistema esta diseñando para un control preciso de la velocidad del motor y por ende la frecuencia a un valor diferencial máximo de 0.25%. Refiérase a la literatura del fabricante del gobernador para información detallada.



wc_gr006974

Calentador de Motor

La opción del calentador del motor incluye un calentador de motor **(a)** y un cable **(b)**. La función del calentador del motor es la de calentar el refrigerante del motor/ bloque del motor para mejorar el arranque en clima frío del motor. Conecte el cable de alimentación a una fuente de 120V.



wc_gr006975

Sistema de Contención

Los derrames y las pérdidas se capturan en el sistema de contención. El sistema de contención tiene capacidad para más del 110% del líquido contenido en la máquina.

El sistema de contención debería verificarse cada 50 horas o cada 2 semanas y drenarse cuando sea necesario. Si encuentra líquido en el tanque de contención, busque la causa de la pérdida y corrija el problema.

Nota: *A fin de proteger el medio ambiente, coloque láminas impermeables y un contenedor bajo la máquina para recolectar el líquido que pudiera derramarse. Elimine este líquido según la legislación de protección ambiental vigente.*

Desconexión bloqueable de la batería

Un interruptor de apagado/encendido se pone a disposición para desconectar la batería. Un candado (no incluido) bloquea el interruptor de forma segura en la posición de APAGADO. Si es equipado con el mismo, el interruptor de desconexión de la batería está ubicado en la estructura superior, debajo de la puerta de acceso, ya sea en el lado izquierdo o derecho de la máquina.

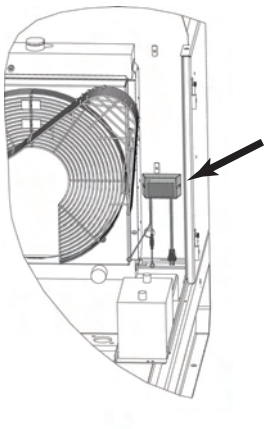
AVISO: No accione el interruptor de desconexión de la batería mientras el motor está en funcionamiento. Pueden ocurrir daños a los componentes eléctricos.

SWITCH

wc_gr004338

Cargador de Bateríar

Un cargador de batería opcional mantiene la batería en el máximo de energía mientras la máquina está apagada. Se recomienda usar el cargador de batería cuando el generador no se utiliza regularmente. El cargador de batería evita la pérdida de voltaje y reduce la posibilidad de tener que realizar un arranque auxiliar en el motor tras períodos prolongados de inactividad. Conecte el cable a una fuente de alimentación de 120V.



wc_gr005779

5.2 Fría las opciones de tiempo

Máquinas del tiempo frío incluir las siguientes opciones

- Sistema de Contención
- Guarderas Para Clima Frío
- Frenos eléctricos
- Gobernador Electrónico
- Calentador de Motor
- Desconexión bloqueable de la batería
- Almacenamiento interno de las luces

- Cargador de Batería

5.3 Opciones de North Slope

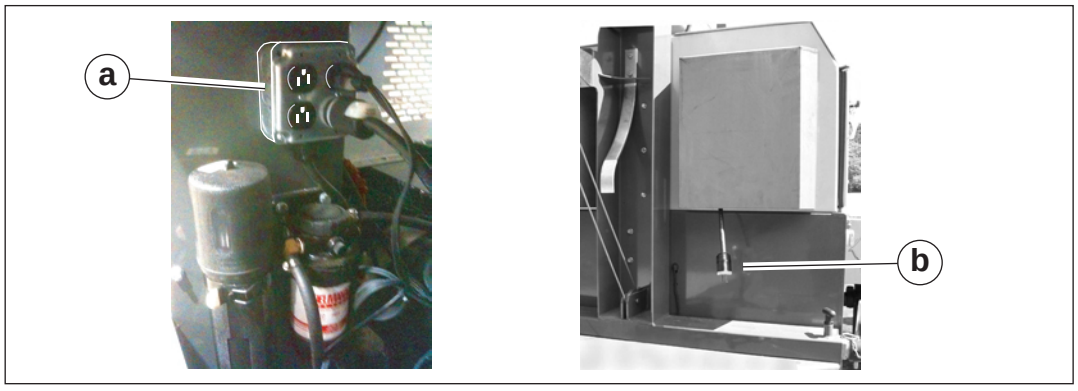
Máquinas del North Slope incluir las siguientes opciones

- Sistema de Contención
- Frenos eléctricos u frenos oleada
- Guinche eléctrico u manual
- Gobernador Electrónico
- Calentador de Motor
- Cargador de Batería

Las opciones adicionales que se incluyen con North Slope máquinas:

Caja cuádruple de tomas

North Slope máquinas vienen equipadas con una caja interna de tomas de 10,2 cm (4 pulg.) **(a)**. Esta caja sirve de ubicación central para enchufar accesorios de clima frío tales como un calentador de bloque del motor, un calentador de aceite, o bien un calentador o cargador de batería. Un cable eléctrico **(b)** permite que la caja de tomas se conecte directamente a una fuente de alimentación externa.



wc_gr006977

Receptor de enganche

Ciertos modelos de la torre de iluminación vienen equipados con un receptor de enganche de 5 cm (2 pulg.) en la parte posterior de la paleta. Esta opción permite que el operario remolque equipo auxiliar detrás de la torre.

wc_gr006976

ADVERTENCIA

Posibilidad de lesiones corporales o daños en los equipos debido a un remolque incorrecto. El equipo de remolque, especialmente en tándem, requiere una cuidadosa preparación, el uso de los equipos correctos y el acatamiento de los pesos y las velocidades máximas de traslado.

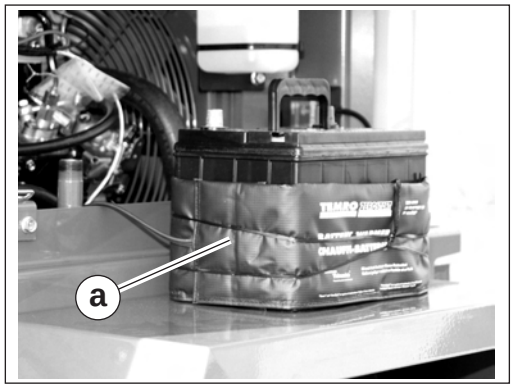
- ▶ Siga las instrucciones que se indican a continuación al trasladar equipos auxiliares detrás de la torre de iluminación.

Al utilizar el receptor de enganche de 5 cm (2 pulg.) con equipos auxiliares:

- En el apartado *Seguridad en el remolque* encontrará información sobre las técnicas seguras de traslado.
- No remolque más de dos unidades.
- No realice esta labor en las carreteras.
- No sobrepase los 55 kph (35 mph).
- No sobrepase la capacidad nominal del peso bruto del vehículo (Gross Vehicle Weight Rating (GVWR)) de 1588 kg (3500 lb).
- No sobrepase el peso máximo de 240 kg (404 lb) de la lengua.

Manta de la batería

Una manta con alimentación eléctrica **(a)** calienta la batería cuando la máquina no está en uso. Esta manta elimina las dificultades de arranque del motor causadas por una batería fría, congelada o descargada. Conecte el cable a una fuente de alimentación de 120V.



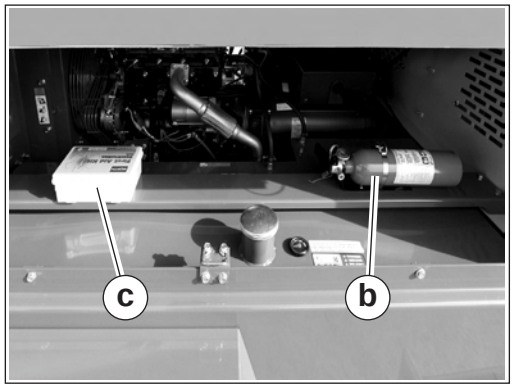
wc_gr007422

Calentador del colector de aceite

Cuando está frío y viscoso, el aceite no fluye libremente y puede causar dificultades para el arranque del motor. Un calefactor para el colector de aceite instalado en el colector mantiene el aceite caliente y fluyendo. Mientras la máquina no está en uso, el calor de este dispositivo eléctrico calienta el suministro de aceite del motor contenido en el colector. Conecte el cable a una fuente de alimentación de 120V.

Extintor de incendios y juego de primeros auxilios

La máquina para Alaska viene equipada con un extintor de incendios **(b)** y un juego de primeros auxilios **(c)** para mayor comodidad del operario y la seguridad en terreno.



wc_gr007423

ADVERTENCIA

Daños en la máquina o riesgos de quemaduras.

- ▶ Antes de arrancar la máquina, cerciórese siempre de que el extintor de incendios esté totalmente cargado, sea de fácil acceso y no tenga daños.
- ▶ Entrene a los operarios de la máquina sobre el correcto uso del extintor de incendios.

Sistema de drenaje de aceite de conexión rápida

La manguera del drenaje de aceite se encuentra dentro del gabinete de la torre de iluminación. Las máquinas para Alaska vienen equipadas con un accesorio de conexión rápida en el extremo de la manguera.

Punto de acceso de succión para contención

Hay una tubería vertical **(e)** con rosca NPT de 3/4 pulg. junto a la batería en el costado donde está el panel de control de la máquina. La tubería se extiende al tanque del recipiente colector, permitiendo la limpieza por succión del tanque.

wc_gr007424

6 Datos técnicos

6.1 Motor

Clasificación de la potencia de salida

Potencia neta de reserva según ISO 8528-1 y SAE J1995. La salida de potencia real puede variar debido a las condiciones de uso específico.

Máquina		LTW 20Z-1	LTW 20Z-3
Motor			
Marca / tipo de motor		Isuzu	
Modelo		4LE2-NYGV02, Prioridad IVi	
Número de cilindros		4	
Cilindrada	cm^3 ($pulg^3$)	2179 (133)	
Velocidad de funcionamiento	RPM	1800	
Potencia nominal de reserva a velocidad normal	kW (HP)	25.6 (34.3) @ 1800 rpm	
Capacidad del refrigerante	L (cuartos)	11.3 (11.9)	
Capacidad de aceite	L (cuartos)	8.0 (8.5)	
Batería	Voltios/CCa (estándar) (fabricado a la orden)	12/750 12/950	
Tipo de combustible		Diesel	
Capacidad del tanque de combustible	L (Gal.)	215.8 (57)	
Consumo de combustible, carga principal	L/h (gal./h)	5.97 (1.58)	
Tiempo de marcha, carga principal	Horas	34.8	

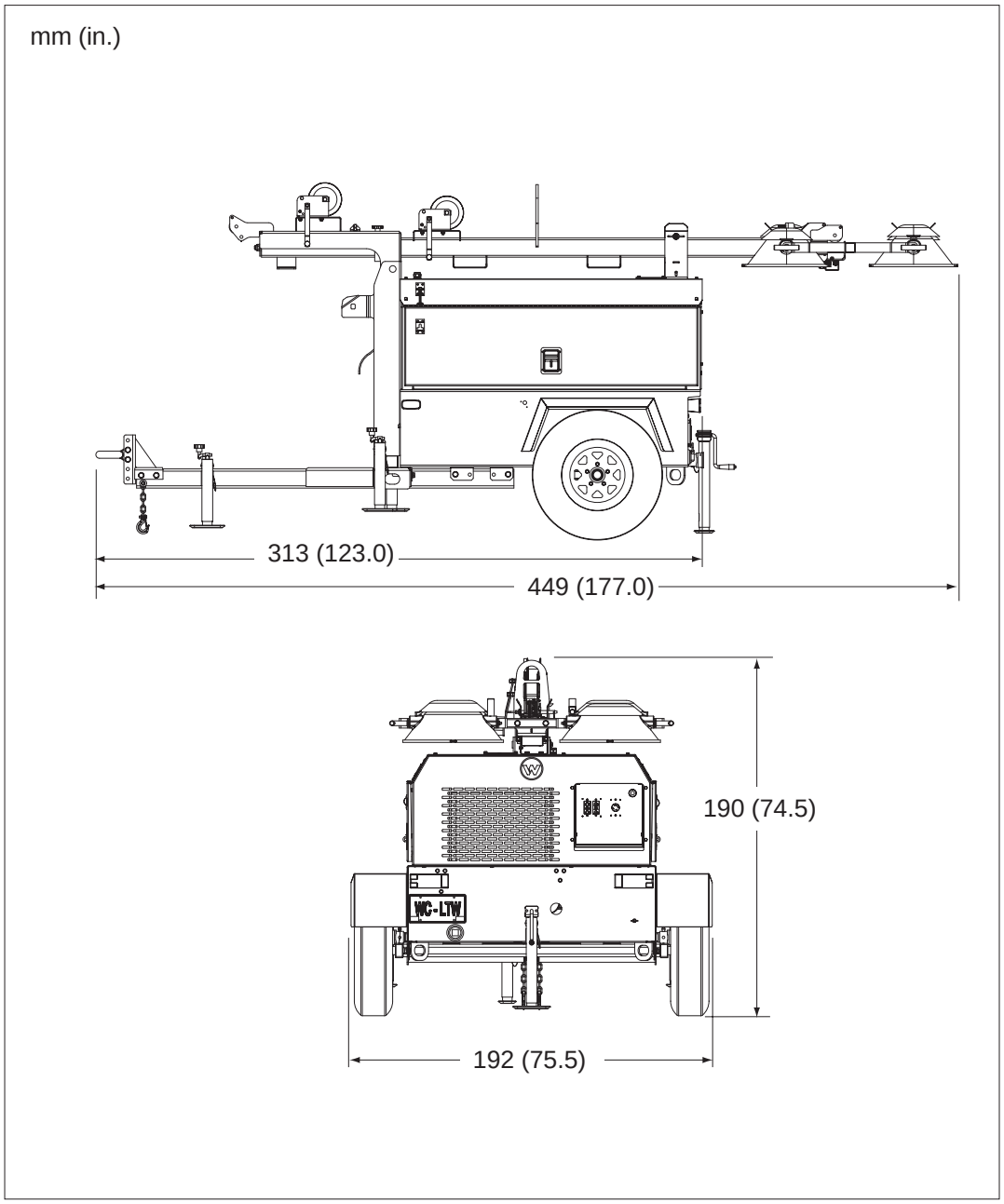
6.2 Generador

Máquina		LTW 20Z-1	LTW 20Z-3
Generador			
Marca/Tipo		Mecc Alte / sin escobillas	
Modelo		ECO 28-VL/4	
Frecuencia		60 Hz	
Velocidad del generador	RPM	1800	
Primer salida	kW	18.6	19.5
Salida de voltaje de CA	V/fase	120/240, 1Ø	120, 1Ø 208, 3Ø
Amperios	A	155/78	68 (x3) 68
Tipo de excitación		AVR	
Factor de potencia		1.0	1Ø—1.0 3Ø—0.8
Regulación de voltaje		±1.00%	
Clase de aislamiento		H	

6.3 Máquina

Máquina		LTW 20Z-1 0620375	LTW 20Z-1 0620842	LTW 20Z-3 0620376	LTW 20Z-3 0620843
Máquina					
Peso de servicio	kg (lbs)	1442 (3179)	1503 (3313)	1442 (3179)	1503 (3313)
Peso en vacío (frenos hidráulicos) (Frenos hidráulicos)	kg (lbs)	— 1256 (2769)	1317 (2903) 1303 (2873)	— 1256 (2769)	1317 (2903) 1303 (2873)
Dimensiones de transporte (l x a x h)	cm (pulg.)	449 x 192 x 190 (177.0 x 75.5 x 74.5)			
Altura - Mast desplegadas	m (pie)	9 (30)			
Sistema de iluminación		4—1000W			
Reactancia		Bobina y núcleo			
Máx. cobertura de iluminación con 54 lux (lámparas de 5 pies)	m^2 (ft^2)	12, 960 (1204)			
Nivel sonoro a 7 m (23 pies)	dB(A)	71.2			
Receptáculos para corriente alterna		4 dúplex, 3 tipo twist-lock		4 dúplex, 2 tipo twist-lock, 1 4-polos	
120 receptáculos GFI dúplex		4—20A			
120/240 V tipo twist-lock		2—30A 1—50A		2—30A	
120/208 V 3Ø 4-polos		—		1—60A	
Frenos hidráulicos (si está equipada)	Tipo de fluido	DOT3			
Llantas	tamaño	ST205 / 75D15(C)			

6.4 Dimensiones



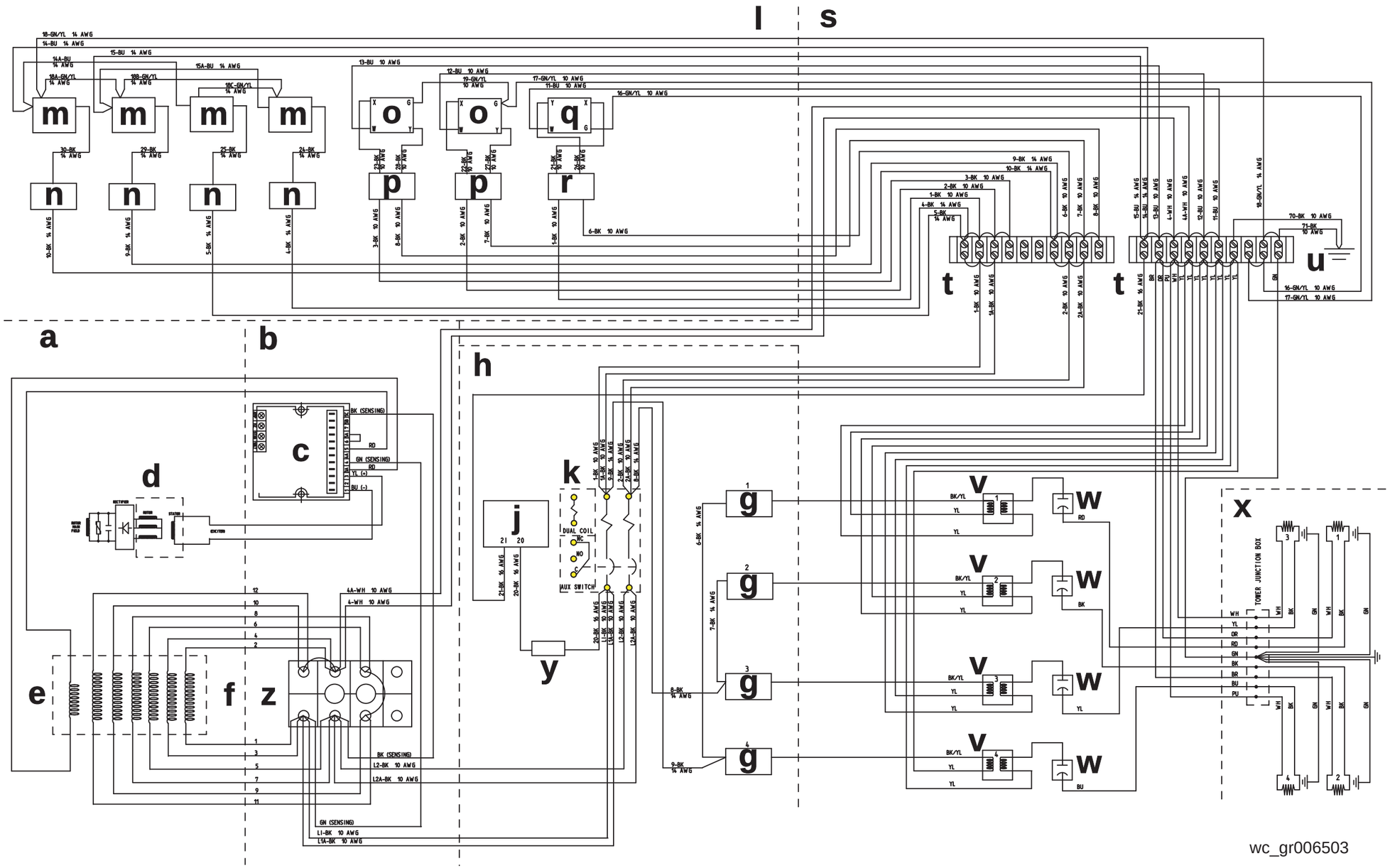
wc_gr006326

Notas:

7 Esquemas

Esta página se deja intencionalmente en blanco.

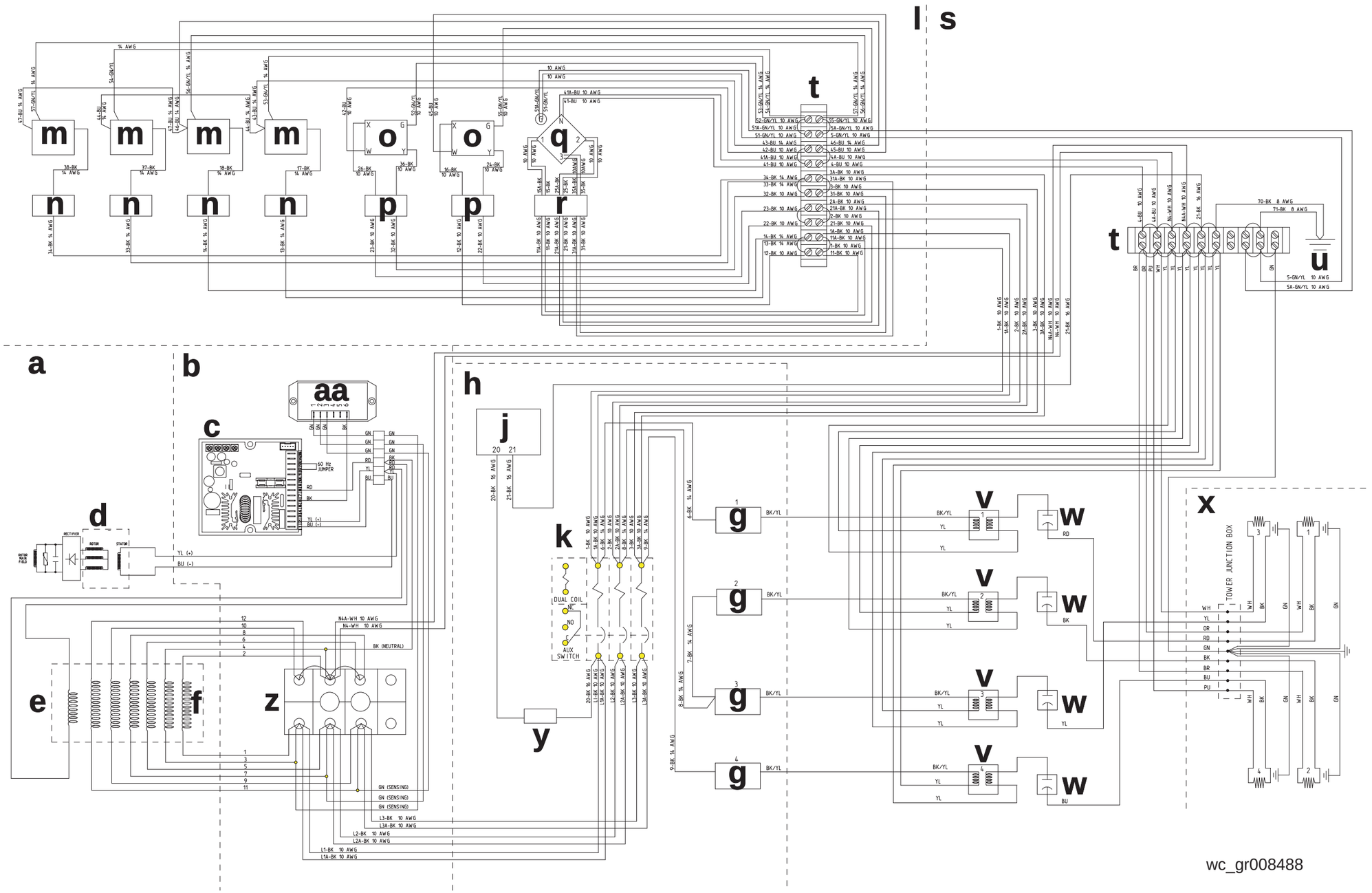
7.1 LTW 20Z-1—Esquema eléctrico



7.2 LTW 20Z-1—Esquema eléctrico - Piezas

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
a	Generador	o	Tomacorriente, 120/240V 30 Amp
b	Barrra a tierra—Generador	p	Interruptor de circuito, 240V 30 Amp
c	Regulador de voltaje	q	Tomacorriente, 120/240V 50 Amp
d	Excitador	r	Interruptor de circuito, 240V 50 Amp
e	Devanado auxiliar estator	s	Caja de control
f	Bobinado estator principal	t	Bloque de terminales
g	Interruptor de circuito, 120V 15 Amp	u	Puesta a tierra–caja de control
h	Caja de control	v	Transformador
j	El motor no arranca	w	Capacitor
k	Interruptor de circuito principal, 80 Amp	x	Lámparas
l	Tomacorrientes	y	Fusible, 120V 2 Amp
m	Tomacorriente, 120V 20 Amp GFCI	z	Generador de bloque de terminales
n	Interruptor de circuito, 120V 20 Amp	—	—

7.3 LTW 20Z-3—Esquema eléctrico



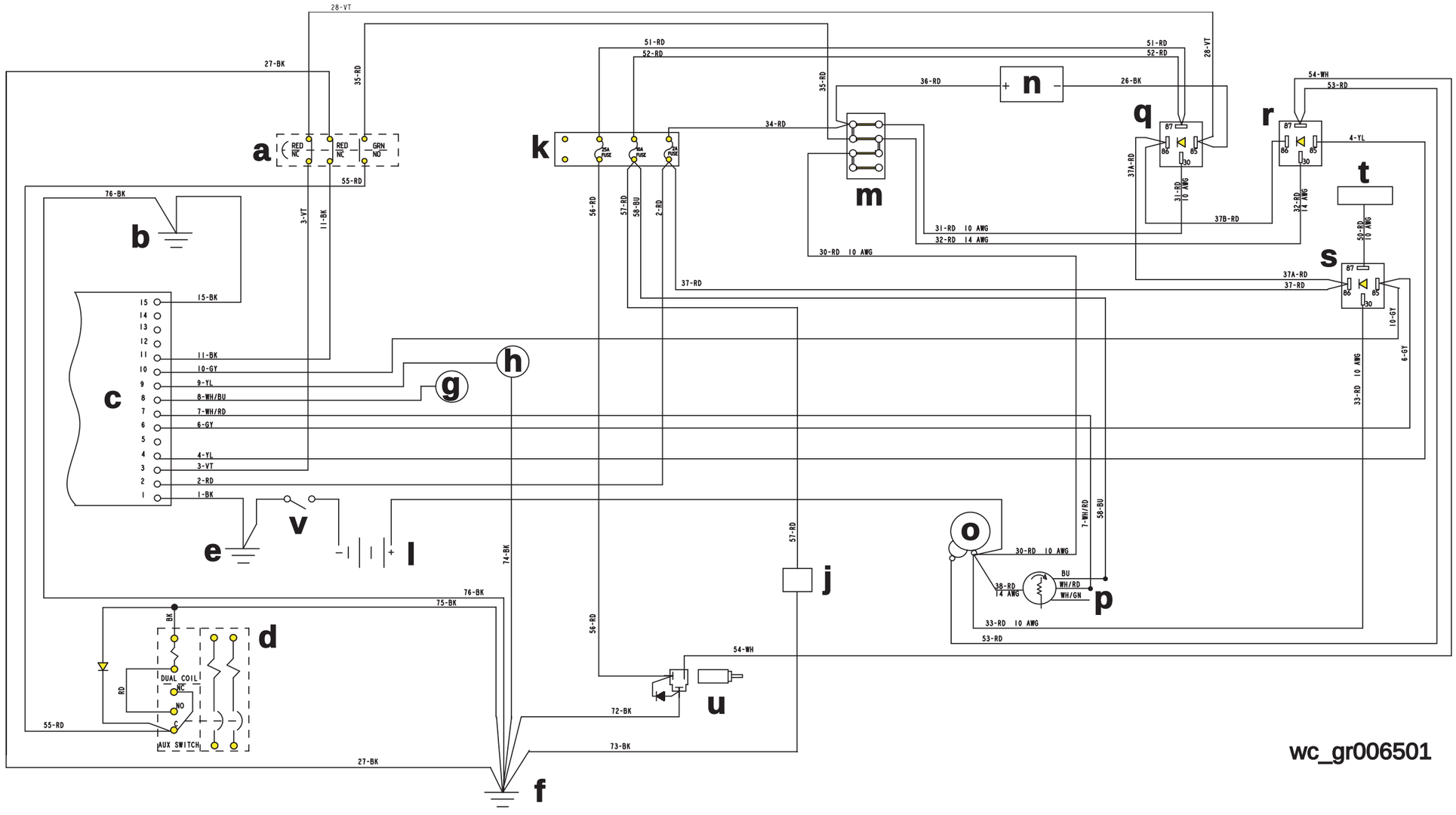
7.4 LTW 20Z-3—Esquema eléctrico - Piezas

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
a	Generador	o	Tomacorriente, 125/250V 30 Amp
b	Barrra a tierra—Generador	p	Interruptor de circuito, 125/250V 30 Amp
c	Regulador de voltaje	q	Tomacorriente, 120/208V 60A 3Ø
d	Excitador	r	Interruptor de circuito, 120/208V 60A 3Ø
e	Devanado auxiliar estator	s	Caja de control
f	Bobinado estator principal	t	Bloque de terminales
g	Interruptor de circuito, 120V 15 Amp	u	Puesta a tierra–caja de control
h	Caja de control	v	Transformador
j	El motor no arranca	w	Capacitor
k	Interruptor de circuito principal, 70 Amp	x	Lámparas
l	Tomacorrientes	y	Fusible, 120V 2 Amp
m	Tomacorriente, 120V 20 Amp GFCI	z	Generador de bloque de terminales
n	Interruptor de circuito, 120V 20 Amp	aa	Módulo sensor

Esquema de conexiones eléctricas del motor

Colores De Cables							
BK	Negro	RD	Rojo	YL	Amarillo	OR	Naranja
GN	Verde	TN	Canela	BR	Marrón	PU	Violeta
BU	Azul	VIO	Lila	CL	Claro	SH	Blindaje
PK	Rosa	WH	Blanco	GY	Gris	LB	Azul Claro

7.5 Esquema de conexiones eléctricas del motor

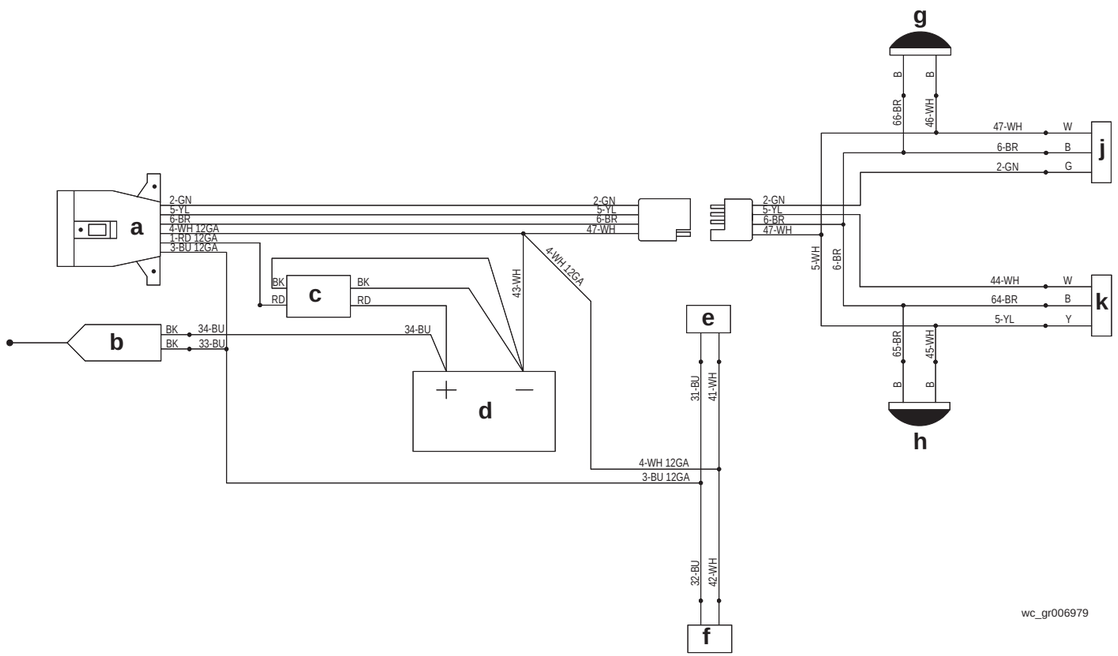


7.6 Componentes del cableado del motor

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
a	Interruptor de emergencia	l	Batería
b	Puesta a tierra—tablero de mando	m	Bloque de terminales
c	Mando del motor	n	Horómetro
d	Interruptor principal de circuito	o	Arrancador
e	Puesta a tierra—motor	p	Alternador
f	Puesta a tierra—caja de control	q	Codo de descarga
g	Bulbo presión aceite motor	r	Relé de arranque
h	Sensores de la temperatura del agua	s	Relé de tapones encendedores
j	Bomba de combustible	t	Pre-calentadores
k	Caja de fusibles	u	Solenoide de combustible

Colores De Cables							
BK	Negro	RD	Rojo	YL	Amarillo	OR	Naranja
GN	Verde	TN	Canela	BR	Marrón	PU	Violeta
BU	Azul	VIO	Lila	CL	Claro	SH	Blindaje
PK	Rosa	WH	Blanco	GY	Gris	LB	Azul Claro

7.7 Diagrama Eléctrico del Remolque (frenos eléctricos)

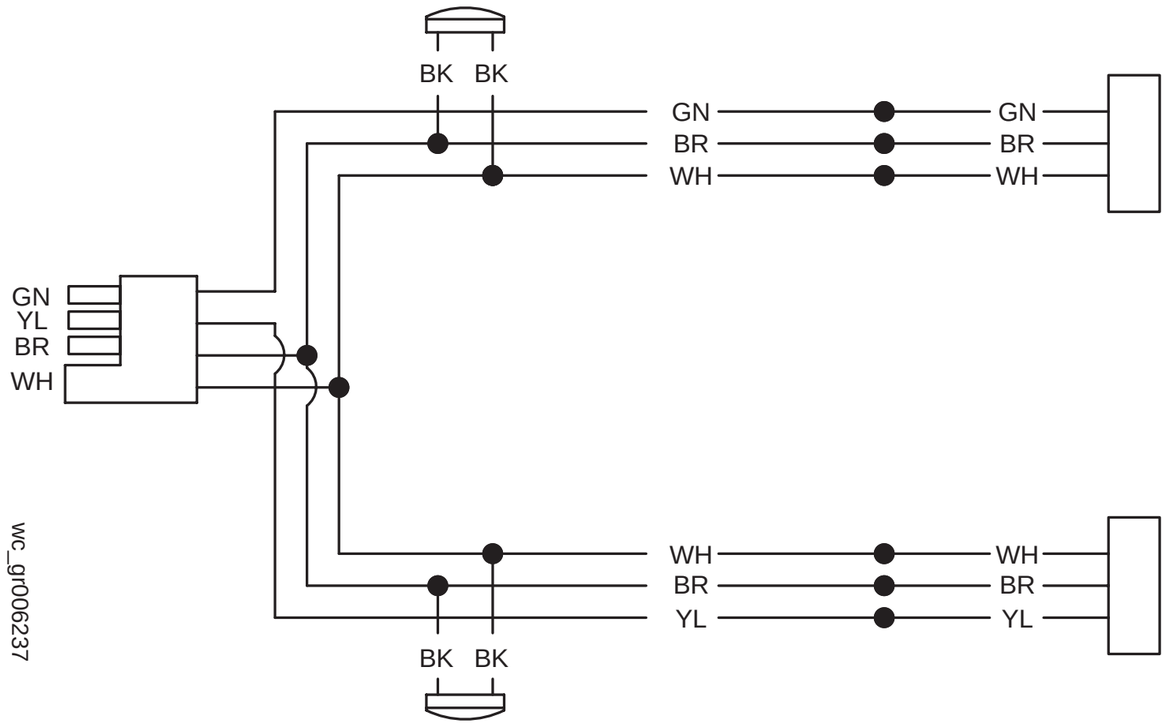


7.8 Componente del cableado del remolque (frenos eléctricos)

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
a	Enchufe principal del remolque	f	Freno izquierdo
b	Interruptor de zafar	g	Luz lateral delantera derecha
c	Cargador de batería	h	Luz lateral delantera izquierda
d	Batería de zafar	j	Luz trasera derecha
e	Freno derecho	k	Luz trasera izquierda

Colores De Cables							
BK	Negro	RD	Rojo	YL	Amarillo	OR	Naranja
GN	Verde	TN	Canela	BR	Marrón	PU	Violeta
BU	Azul	VIO	Lila	CL	Claro	SH	Blindaje
PK	Rosa	WH	Blanco	GY	Gris	LB	Azul Claro

7.9 Diagrama Eléctrico del Remolque (surge frenos / sin frenos)



Colores De Cables							
BK	Negro	RD	Rojo	YL	Amarillo	OR	Naranja
GN	Verde	TN	Canela	BR	Marrón	PU	Violeta
BU	Azul	VIO	Lila	CL	Claro	SH	Blindaje
PK	Rosa	WH	Blanco	GY	Gris	LB	Azul Claro

Wacker Neuson SE · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 54 02-0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-390
Wacker Neuson Corporation · N92W15000 Anthony Ave. · Menomonee Falls, WI 53051 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 ·Tel. : (800) 770-0957
Wacker Neuson Limited - Room 1701–03 & 1717–20, 17/F. Tower 1, Grand Century Place, 193 Prince Edward Road West, Mongkok, Kowloon, Hongkong.
Tel: (852) 3605 5360, Fax: (852) 2758 0032